

**Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia da Produção**

**TECNOLOGIAS E REDES INFORMACIONAIS E SUAS
IMPLICAÇÕES SOBRE A FORÇA DE TRABALHO NO BRASIL**

Tese de Doutorado

Iranise Alves da Silva

**Florianópolis
2002**

**TECNOLOGIAS E REDES INFORMACIONAIS E SUAS
IMPLICAÇÕES SOBRE A FORÇA DE TRABALHO NO BRASIL**

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia da Produção

TECNOLOGIAS E REDES INFORMACIONAIS E SUAS
IMPLICAÇÕES SOBRE A FORÇA DE TRABALHO NO BRASIL

Iranise Alves da Silva

Tese de doutorado, apresentada
ao Programa de Pós-Graduação
em Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito parcial
para obtenção do título de Doutor
em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Mídia e
Conhecimento

Orientador: Prof. Dr. Ariovaldo
Bolzan

Florianópolis
2002

Iranise Alves da Silva

TECNOLOGIAS E REDES INFORMACIONAIS E SUAS
IMPLICAÇÕES SOBRE A FORÇA DE TRABALHO NO BRASIL

Esta Tese foi julgada e aprovada para a obtenção do título
de **Doutor em Engenharia de Produção no Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 04 de outubro de 2002.

Prof. Edson Pacheco Paladini

Coordenador do curso

Banca Examinadora

Prof. Ariovaldo Bolzan Dr.
Orientador

Prof. Leonel Teixeira Pinto, Dr.
Moderador

Prof. João Dovicchi, Dr.
Examinador externo

Profª. Maria da Penha Lima Coutinho, Dr.
Examinadora externa

Prof. Fernando Álvaro Ostuni Gauthier
Examinador

Dedicatória:

Aos meus pais (in memoriam),
origem de tudo, minha eterna
gratidão.

A Paulo, pelo incentivo,
compleição e presença
constantes.

Aos meus filhos, Magna,
Marcílio e Ana Paula, pelo
carinho que lhes foi subtraído
durante a realização deste
trabalho.

Ao meu irmão, Francisquinho,
pelas sábias lições de vida,
apoio e sincera amizade que
sempre nos uniu.

Ao meu sobrinho, Flavinho (in
memoriam), pelo exemplo de fé,
determinação, coragem, e
resignação, na incessante
luta pelo dom de viver.

Agradecimentos

À Universidade Federal da Paraíba e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela liberação e financiamento concedidos para custeio do curso de doutorado em Engenharia da Produção.

Ao orientador, o professor Ariovaldo Bolzan, cujo estímulo, orientação objetiva, precisa e dedicada, somados ao incondicional apoio no decorrer de todas as etapas do doutoramento, indispensáveis ao alcance e êxito deste projeto acadêmico e de vida, expresso o mais singelo e autêntico reconhecimento e gratidão.

Ao professor José Rodrigues Filho pela objetiva e eficiente co-orientação onde, com sua renomada capacidade e experiência acadêmica, desempenhou relevantíssimo papel em todo o processo de construção do conhecimento aglutinado no presente trabalho.

Ao professor Orlando Villar, Diretor do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, pelo incentivo e apoio efetivo, sem os quais não teria sido possível a realização do curso de Doutorado, expresso meu eterno agradecimento.

À professora Maria da Penha de Lima Coutinho, pela contribuição teórico metodológica efetiva, fundamental à realização da análise qualitativa da pesquisa de campo da presente investigação.

Aos professores do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, na pessoa do Professor Neri dos Santos, por quem nutro grande admiração e reconhecimento pelas orientações e ensinamentos transmitidos ao longo do curso.

A todos (professores e funcionários) que fazem o Departamento de Serviço Social da UFPB, nas pessoas das professoras Maria de Fátima Leite e Vanda Alvarenga, pela sensibilidade e alcance da importância da presente pesquisa, fundamentais à nossa liberação para realizar o curso de doutorado.

Ao Cel. Severino Talião de Almeida pelo incondicional apoio, desde os primórdios da minha vida profissional, fundamental à realização, hoje, desse trabalho acadêmico.

À FUCAPRO – Fundação Casa do Professor de Santa Catarina nas pessoas da então e atual presidentes, prof^a. Zenilda Nunes Lins e prof. João José Mendonça, respectivamente, pela fraterna acolhida durante nossa permanência em Florianópolis, o que nos propiciou a oportunidade de conhecer uma instituição única, através da convivência e assimilação das experiências e exemplos de vida das colegas professoras aposentadas, ali residentes.

À minha querida amiga Helyette Franzone, com quem compartilhei, na FUCAPRO, horas de alegria e imensa satisfação, fundamentais para superar momentos difíceis e saudades da família distante, reservo-lhe uma singular amizade, carinho e gratidão .

À minha colega de trabalho e amiga, a professora Isá Cunha Paiva Barreto, companheira incansável, sempre disposta a ouvir e a aconselhar em todos os momentos de trabalho, estudo e vida familiar.

À Marília Damiani Costa pelo ensejo da profunda afinidade, expressa na franca e leal amizade, paulatinamente construída no respeito mútuo, na identidade de valores e na convivência sincera.

Às minhas colegas de curso, em especial às amigas Carmen Rejane Cella –cuja inteligência, competência e determinação admiro, pelo espírito de luta e superação das dificuldades no alcance dos seus intentos – e Ada Tobal cuja capacidade profissional ressalto, pelo espírito coletivo de colaboração e carinho para com as pessoas amigas.

Às Assistentes Sociais e grandes amigas Conceição Gomes e Solange Goes de quem absorvi muito do dinamismo, exemplo de solidariedade, companheirismo, compreensão, tolerância e fé que sempre pautaram suas ações, cristalizadas e expressas nos seus exemplos de mãe, mulher e profissional.

A Jailton Nascimento de Lima pelo reconhecido e permanente apoio e solução dos constantes problemas ocorridos e decorrentes deste trabalho.

À Arcélia dos Santos Ferreira pela competência e tranquilidade durante todo o processo de formatação, fundamentais ao excelente padrão estético, alcançado no presente trabalho.

A Josemar Pereira pela assessoria no tratamento estatístico dos dados quantitativos da pesquisa de campo.

Ao meu amigo, e também doutorando, Luis Pereira Junior, com quem comutei dúvidas teóricas e dificuldades inerentes a todo o processo de doutoramento.

Aos meus irmãos e familiares pela expressão de afeto, incentivo e confiança, de muita significação, não só durante a realização deste, mas em todos os instantes vividos na minha vida.

Ao “personal trainer” Sandro Roberto Cassimiro, cuja orientação e preparação física foram de suma importância ao equilíbrio físico, mental e emocional imprescindível à superação do *stress* causado na realização de um trabalho dessa complexidade e envergadura.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para realização deste trabalho.

Sumário

Listas de Figuras	viii
Listas de Quadros	lx
Listas de Tabela	x
Listas de Reduções	xi
Resumo	xiii
Abstract	xiv
Apresentação	xv
1 INTRODUÇÃO	01
1.1 Contextualização do objeto de estudo	01
1.2 Delimitando e construindo o objeto social	17
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo geral	21
1.3.2 Objetivo específico	22
2 SUPORTE TEÓRICO – CONCEITUAL DE REFERÊNCIA	23
2.1 Teoria da estruturação	23
2.2 A sociedade em rede	29
2.2.1 Revolução científica e tecnológica	29
2.2.2 Revolução científica-tecnológica e globalização	37
2.3 A era da informação e do conhecimento	61
2.4 A economia em rede	74
2.4.1 Paradigma tecnológico/microeletrônico	74
2.4.2 As organizações nas economias em rede	87
2.5 Tecnologias e redes informacionais na educação	103
2.5.1 O novo paradigma educacional	101
2.5.2 As Universidades Corporativas na capacitação continuada	118
3 PERCURSO METODOLÓGICO	129
3.1 Tipo de estudo	129
3.2 Campo de investigação	130

3.3	Perfil dos sujeitos pesquisados	131
3.4	O instrumento	137
3.5	Método de coleta de dados	137
3.5	Procedimento	137
3.6	Processamento e análise dos dados	139
3.6.1	Statistical Package for Social Science –SPSS	141
3.6.2	A técnica de análise de conteúdo – considerações teóricas	141
4	CONSTRUÍDO MODALIDADE MULTIMÉTODO DE AVALIAÇÃO DE CURSOS DE CAPACITAÇÃO CONTINUADA A DISTÂNCIA	147
4.1	A modalidade de avaliação proposta	147
4.2	Apresentação e descrição dos dados das categorias e subcategorias simbólicas	149
5	ANALISANDO O CONHECIMENTO DO SENSO COMUM SOBRE AS IMPLICAÇÕES DO USO DAS TECNOLOGIAS E REDES INFORMACIONAIS	155
5.1	Apresentação e análise das categorias e subcategorias simbólicas apreendidas através da Análise Conteúdo.....	155
5.2	Apresentação e análise dos dados processados pelo Statistical Package for Social Science – SPSS	195
6	OUTRAS CONSIDERAÇÕES	210
6.1	Conclusões	218
6.2	Sugestão	221
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	223
8	ANEXOS	235
8.1	Situação do backbone da RNP: 1992	235
8.2	Situação do backbone da RNP: 1995	236
8.3	Situação do backbone da RNP: 1998	237
8.4	Relação e datas de defesa: mestrado	238
8.4	Questionário	240

Lista de figuras

Figura 1:	Dimensões da dualidade da estrutura	26
Figura 2:	Dualidade da tecnologia	28
Figura 3:	Distribuição das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classe de rendimento mensal, segundo o sexo – 1999 Brasil	53
Figura 4:	Capacitação de recursos humanos em tecnologia de informação e comunicação	81
Figura 5:	Transformação das empresas por meio da nova mídia	89
Figura 6:	A pirâmide da aprendizagem	124
Figura 7:	Faixa etária dos pesquisados	133
Figura 8:	Gênero dos pesquisados	133
Figura 9:	Estado civil dos pesquisados	134
Figura 10:	Renda mensal	134
Figura 11:	Organizações pesquisadas	135
Figura 12:	Ramo de atividade da organização	135
Figura 13:	Natureza da organização	136
Figura 14:	Cargo/função que exerce na organização	136
Figura 15:	Plano de análise	144
Figura 16:	Tipos de sistema	151
Figura 17:	Modalidade de práticas	151
Figura 18:	Atitudes	152
Figura 19:	Motivação	152
Figura 20:	Tipo de necessidades	153
Figura 21:	Preferência subjetiva da motivação	188
Figura 22:	Preferência subjetiva do tipo de necessidade	193
Figura 23:	Nível do curso realizado	195
Figura 24:	Benefícios auferidos em função da realização do curso	202
Figura 25:	Tipos de benefícios alcançados em função da realização do curso	203
Figura 26:	Preferências quanto ao tipo de curso.....	208

Lista de quadros

Quadro 1:	Evolução tecnológica das mídias de informação	33
Quadro 2:	Comparação das características principais da sociedade pré-industrial, industrial e pós-industrial	71
Quadro 3:	Principais características dos sucessivos paradigmas técnico-econômico	77
Quadro 4:	Mudança do paradigma do treinamento para aprendizagem	119
Quadro 5	Modalidade multimétodo de avaliação de cursos de capacitação a distância	149
Quadro 6:	Distribuição das categorias e subcategorias simbólicas	155
Quadro 7:	Distribuição e freqüência das unidades temáticas de análise da primeira categoria e subcategorias simbólicas	155
Quadro 8:	Unidades de análises sobre tipo de sistemas	164
Quadro 9:	Distribuição e freqüência das unidades temáticas de análise da segunda categoria e subcategorias simbólicas	166
Quadro 10	Unidades de análises sobre modalidades de práticas	172
Quadro 11	Distribuição e freqüência das unidades temáticas de análise da terceira categoria e subcategorias simbólicas	174
Quadro 12	Unidades de análises sobre as atitudes	180
Quadro 13	Distribuição e freqüência das unidades temáticas de análise da quarta categoria e subcategorias simbólicas	182
Quadro 14	Unidades de análises sobre motivação	190
Quadro 15	Distribuição e freqüência das unidades temáticas de análise da quinta categoria e subcategorias simbólicas	191
Quadro 16	Unidades de análises sobre tipos de necessidades	194
Quadro 17	Motivo do trabalhador em fazer o curso à distância	196
Quadro 18	Opiniões sobre o motivo das organizações em promover cursos ..	198
Quadro 19	Mudanças percebidas na organização	199
Quadro 20	Formas de repercussão do curso	201
Quadro 21	Opinião sobre curso à distância usando ferramentas tecnológicas	207

Lista de tabelas

Tabela 1:	Famílias por classes de rendimento médio mensal familiar-1999...	52
Tabela 2:	Média de ano de estudo das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo e cor – 1999	54
Tabela 3:	Taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade – 1999	54
Tabela 4:	Cargo e/ou função dos pesquisados	101
Tabela 5:	Ramo de atividade dos pesquisados	102
Tabela 6:	Ferramentas tecnológicas utilizadas nos cursos	116
Tabela 7:	Dados sócio-demográficos dos sujeitos pesquisados	132
Tabela 8:	Preferência subjetiva do tipo de sistema para realização de cursos	163
Tabela 9:	Preferências subjetivas das modalidades de práticas	171
Tabela 10:	Preferência subjetiva das atitudes	179
Tabela 11:	Significado dos cursos para o trabalhador	205

Lista de reduções

Abreviaturas

Siglas

CREAD	Consórcio Interamericano de Rede de Educação à Distância
CCE	Comunidade Econômica Européia
EAD	Ensino a Distância
E.U.A	Estados Unidos da América
FAQ	Frequently Asked Questions
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GT	Grupo de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IRC	Internet Relay Chat
LED	Laboratório de Ensino a Distância
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
NAFTA	North American Free Trade Agreement
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PM	Polícia Militar
PPGEP	Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção
QoS	Qualidade de Serviço
RNP	Rede Nacional de Pesquisa
ReNAVs	Rede Metropolitanas de Alta Velocidade
SOCINFO	Sociedade Brasileira de Informação
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UnB	Universidade de Brasília
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

USP	Universidade Estadual de São Paulo
UNIREDE	Universidade Virtual Pública do Brasil
WWW	Word Wide Web

RESUMO

Pensar o uso das tecnologias e redes informacionais e seus reflexos, por meio de cursos de qualificação continuada a distância, sobre a força de trabalho, constitui-se apenas numa das mais pertinentes formas para proceder à análise e identificação, subsidiadas por diferentes construtos teóricos, das mudanças que vêm se configurando nas chamadas sociedades da informação e do conhecimento. Para tanto, foi definida, neste estudo, como objetivo geral, a análise das implicações do uso da tecnologia e redes informacionais, partindo da apreensão das especificidades e relevância do processo de qualificação continuada a distância, para o desenvolvimento dos profissionais e organizações no Brasil. De natureza descritiva, a presente investigação ancora-se numa abordagem metodológica multimétodos, explorando aspectos quantitativos e qualitativos cotejados dos questionários, com questões abertas e fechadas, aplicados aos profissionais participantes dos cursos, em análise. Os dados foram tratados pela técnica de Análise de Conteúdo e pelo Statistical Package for Social Science -SPSS, que permitiram a construção de uma modalidade multimétodo de avaliação de cursos de capacitação continuada a distância, cujos resultados de sua operacionalização, não só apontaram indicadores de avaliação do e-learning corporativo como mostraram algumas das mais importantes implicações do uso das tecnologias e redes informacionais por meio dos cursos de capacitação continuada a distância, bem como seus desdobramentos, no que se refere à significação desse processo para o desenvolvimento da força de trabalho e das organizações no Brasil.

Palavras-chave: Tecnologias e redes informacionais, educação a distância, capacitação continuada, modalidade multimétodo de avaliação.

ABSTRACT

The use of information technology networks and its impact on the labor force by means of continued education at a distance is but a few of the most appropriate ways of carrying out an analysis and identification – all assisted by theoretical construct – of the changes that are now taking place in our so called information/knowledge society. It has been, therefore, the main purpose of this work to analyze the impact on the use of information technology networks as stemming from the understanding and specificities and the importance of the process of continued education at a distance aiming at professional improvement of both individuals and organizations in Brazil. Due to its descriptive nature, the present survey is based on a methodological multi-proceeding approach that investigates both quantitative and qualitative aspects as shown by the questionnaire with open and closed questions that was put to professionals doing the courses under analysis. The data gathered were processed by the technique of Content Analysis and by the Statistical Package for Social Science, making it possible the construction of a Multi-method Evaluation Modality, the result of which not only produced some e-learning assessment pointers but also revealed some of the major implications as to the use of information technology networks in continued education at a distance and its impact on the improvement of the Brazilian labor force and organizations.

Key-words: Technologies and information networks, education at a distance, continued qualification, multi-method evaluation modality.

APRESENTAÇÃO

O atual curso das sociedades contemporâneas converge para a constituição de um novo estágio de evolução na história da humanidade, em que as novas estruturas de comunicação, de cooperação e compartilhamento da mensagem, viabilizadas pelas tecnologias intelectuais inteligentes, vêm modelando as relações de tempo e espaço e promovendo verdadeiras mutações no processo de construção do saber e da inteligência coletiva nas atuais civilizações.

O advento da sociedade da informação e do conhecimento tem se configurado, assim, no fundamento à construção de novas formas de organização social e produtiva, em que o intensivo uso das modernas tecnologias de informação e comunicação tem implicado a adoção de conceitos, como, compartilhamento, flexibilidade, conectividade, velocidade e simultaneidade dos processos, cujos reflexos se fazem sentir em todas as esferas da sociedade.

Nesse sentido, a instalação do ciberespaço, do espaço virtual, dos fluxos e dos nós, inerentes às culturas das sociedades em redes, não só têm concorrido para fomentar as velozes e contínuas transformações que vêm, nessas sociedades, se registrando, como, e principalmente, têm contribuindo para a emergência de verdadeiras mutações nos valores, nas tradições e nas possibilidades de construção de novas bases e laços sociais, indispensáveis à consolidação dessa nova formação econômico-social em conformação.

Compreender as implicações do uso das tecnologias e redes informacionais que, em grande parte, foram coadjuvantes dessas transformações

alavancadora do atual padrão de desenvolvimento econômico, social e educacional brasileiro, contemplando-as pela ótica de constructos teóricos diversos e interdisciplinares, na busca da mais fidedigna interpretação e análise dos fenômenos que lhes são inerentes, constitui-se a principal finalidade da presente investigação, cuja importância justifica-se pelo interesse que o presente estudo tem despertado em função do seu valor intrínseco e alcance econômico-social.

Na perseguição desses intentos, o presente estudo desenvolveu-se em seis capítulos, assim estruturados:

- o primeiro capítulo procura contextualizar e delimitar o objeto social de estudo, por meio da introdução de questões que justificam a relevância e alcance da presente investigação;
- o segundo capítulo diz respeito às aproximações teóricas, e faz uma retrospectiva histórico-estrutural do desenvolvimento das tecnologias informacionais e da emergência de novo paradigma tecnológico-microeletrônico e educacional, no bojo das economias globalizadas;
- o terceiro capítulo refere-se ao percurso metodológico no qual se encontra delineado todo o procedimento da pesquisa que envolve, desde os critérios de seleção da amostra, o campo da investigação, os instrumentos utilizados, até a etapa dos procedimentos da análise;
- o quarto capítulo traz a construção da modalidade multimétodo de avaliação de cursos de capacitação continuada a distância, fazendo uso das tecnologias e redes informacionais;

- o quinto capítulo apresenta a análise dos conhecimentos do senso comum sobre as implicações e desdobramentos do uso das tecnologias e redes informacionais por meio dos cursos de qualificação continuada e a distância;
- o sexto e último capítulo apresenta-se como uma reflexão sobre os resultados alcançados, procurando mostrar, sinteticamente, considerações mais gerais e algumas conclusões a cerca da presente pesquisa.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do objeto de estudo

A tecnologia vem, historicamente, desempenhando estratégico papel, tanto nas sociedades desenvolvidas, quanto naquelas em vias de desenvolvimento, singularmente, ao fecundar uma série de inovações e avanços científicos que, em consequência, vão se refletir na implementação de mudanças organizacionais, institucionais, econômicas, sociais e políticas, cujas implicações e desdobramentos sócio-econômico, político e cultural nas sociedades contemporâneas vem se manifestando, com mais veemência, a partir das últimas décadas do século XX, e a elas também se condicionar.

O incremento das inovações científicas e tecnológicas que, mais intensificamente vem, ocorrendo, desde as últimas décadas do século XX, são, em grande parte, resultantes de um novo modo de desenvolvimento econômico – o modo de desenvolvimento informacional¹ - e estrutura social, em que as fontes de produtividade estão alicerçadas nas modernas tecnologias de geração de conhecimento, de processamento de informação e comunicação de símbolos. Essas fontes estão, também, centradas na produção de bens imateriais (serviços, informações, símbolos, estéticas e valores) em substituição à produção, em larga escala, de bens materiais das sociedades

¹ O modo de desenvolvimento informacional, também denominado de capitalismo informacional, é, como concreção histórica, o sistema de produção em que a informação e o conhecimento são focalizados como principal elemento de criação e agregação de valor aos bens e serviços produzidos com qualidade, segundo os padrões internacionalmente estabelecidos.

dos períodos anteriores (De Masi, 1999a).

Esta dinâmica está, diretamente relacionada ao fato de estarmos, desde as últimas décadas do século próximo passado, vivenciando uma revolução científica e tecnológica sem precedentes na história da humanidade. Seus reflexos se estendem às dimensões econômicas, sociais, culturais e políticas da sociedade, levando as organizações produtivas a se estruturarem numa nova lógica organizacional, centrada no compartilhamento e interatividade da informação e do conhecimento.

Essa revolução científica e tecnológica – também chamada de revolução digital - promoveu, principalmente, grande impulso no desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação que, em consequência, propiciou as condições favoráveis à reestruturação do próprio capitalismo, conduzindo-o a se cristalizar num movimento de troca e acumulação através de uma espessa rede de relações econômico-digitais, virtualizando-se e, nesse bojo, estruturando as bases para o surgimento de um novo tipo de organização social: a chamada sociedade em rede, assim contextualizada por Castells (1999 b):

“é caracterizada pela globalização das atividades econômicas decisivas do ponto de vista estratégico: por sua forma de organização em redes; pela flexibilidade e instabilidade do emprego e a individualização da mão-de-obra. Por uma cultura de virtualidade real construída a partir de um sistema de mídia onipresente, interligado e altamente diversificado. E pela transformação das bases materiais da vida – o tempo e o espaço –

mediante a criação de um espaço de fluxos e de um tempo intemporal como expressões das atividades e elites dominantes”(p.17).

Nessas sociedades, as consideradas tecnologias informacionais inteligentes vão permitir que as organizações se alicercem em atividades econômicas de base tecnológica, centradas nas atividades do poder cerebral², em que a incorporação dos princípios da flexibilidade, velocidade, redes e fluxos vão permear questões, como intemporalidade dos processos e conectividade das regiões (e cidadãos) aos mercados mundiais. A solidificação desse processo se realiza na medida em que as avançadas tecnologias viabilizam conectar funções, pessoas e locais valiosos ao redor do mundo ao tempo em que desconectam populações e territórios e até países que não respondam às necessidades de reprodução do capitalismo global.

Para uma melhor e mais ampla compreensão desses enunciados, devem-se tomar como referência algumas das características e especificidades de cada modo de desenvolvimento correspondente às diferentes conjunturas históricas:

- a) nas sociedades rurais, o modo de desenvolvimento agrário tinha, como fonte principal de criação do excedente econômico, o aumento de mão-de-obra e recursos naturais, fundamentalmente, a terra;
- b) no capitalismo/estatismo, o modo de desenvolvimento industrial requisita, como principal fonte de produtividade e geração de excedentes, os recursos da energia mecânica e a reconhecida capacidade desse modo de produção de usar, de forma descentralizada,

² Atividades de poder cerebral são aquelas cujo desenvolvimento exige elevada capacidade de abstração, alto nível de conhecimento técnico e científico e conhecimentos gerais, em sua grande maioria, adquiridos pelo processo de educação formal.

a energia, não só no próprio processo produtivo, como também no processo de circulação e consumo;

c) no capitalismo informacional, o modo de desenvolvimento informacional tem como principal fonte de produtividade a tecnologia de geração de conhecimento, de processamento da informação e de comunicação.

Portanto, no contexto do novo capitalismo informacional, a informacionalização da economia é definida por Marques como sendo o aumento relativo da quantidade de trabalho sobre a informação – confecção dos desenhos, dos mapas, das tabelas, dos formulários, dos horários, dos roteiros, dos planos, enfim, das subestruturas matemáticas e suas combinações lógicas que compõem o planejamento, marketing, pesquisa e desenvolvimento do produto e de seu processo de produção e circulação – em relação à quantidade de trabalho sobre a “matéria” – o produto final, (Marques, 1999, in: Lastres; Albagli, 1999).

Assim sendo, configura-se como elemento característico, nesse modo de desenvolvimento econômico, a ação do conhecimento sobre os próprios conhecimentos. Tal assertiva alberga-se em relatórios de estudos e documentos, como o elaborado pelo grupo de trabalho da Sociedade Brasileira da Informação, constituído pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia, onde consta a seguinte conclusão:

“Mais do que em qualquer outra era da história da humanidade, recursos humanos qualificados serão de fundamental importância para a era da informação: cientistas, engenheiros, educadores e técnicos em todas as

áreas associadas às tecnologias da informação, especialmente em sistemas de informação, de comunicação e computação, mas também em administração e aplicação de informação e conhecimento; uma força de trabalho treinada para o uso destas tecnologias e sistemas, capaz de produzir com qualidade e competitividade dentro de ambientes baseados em conhecimentos; uma população preparada para, em escala generalizada, utilizar sistemas e serviços associados a redes de comunicação e informação, e educada para produzir e consumir informação e conhecimento competente”. (www.socinfo.org.br).

Infere-se, com base no conjunto dos argumentos acima referenciados, que o desenvolvimento das forças produtivas condiciona-se, indiscutivelmente, às especificidades do modo de desenvolvimento econômico, hegemônico nas respectivas conjunturas históricas:

“Para se integrar ao contexto da época atual e exercer eficazmente um papel na atividade econômica, o indivíduo tem que, no mínimo, saber ler, interpretar a realidade, expressar-se adequadamente, lidar com conceitos científicos e matemáticos abstratos, trabalhar em grupos na resolução de problemas relativamente complexos, entender e usufruir das potencialidades tecnológicas do mundo que nos cerca. E, principalmente, precisa aprender a aprender, condição indispensável para poder acompanhar as mudanças e avanços cada vez mais rápidos que caracterizam os ritmos das sociedades modernas” (Silva Filho, 1996, p.88).

A lógica de compartilhamento de informações e conhecimentos, contidos nesse modo de desenvolvimento, conduz a geração, por sua vez, de uma nova lógica organizacional,³ - a lógica da organização em rede, que constitui o fundamento histórico da economia informacional.

Esse novo contexto econômico informacional vem demandando o surgimento de um novo paradigma organizacional que, por sua vez, vai dar origem e forma à natureza de um novo tipo de organização, já sabiamente tratada pela moderna teoria das organizações como um sistema elaborado de informação e comunicação, mais do que uma estrutura hierárquica de autoridade:

“O conceito generalizado de organização está estreitamente vinculado ao de informação e comunicação, porque convém conceber o conjunto sócio-cultural como conjunto de elementos ligados entre si, de forma completa, mediante a intercomunicação da informação, mais do que através da energia ou da substância, como é o caso dos sistemas físicos e organizacionais” (Buckley, apud FGV, 1987, p 1218).

O novo tipo de organização demandada pelo modo de desenvolvimento informacional tem, como enfoques,

a) a flexibilidade – a empresa flexível (flexibilidade em relação aos fatores internos e externos aos processos, produtos e ao gerenciamento);

b) a adaptabilidade, conectividade e velocidade nos processos –

³ Abordando o conceito de lógica organizacional, Nicole Biggart refere-se a um princípio legitimador, elaborado em uma série de práticas sociais derivativas (apud FGV, 1987). Lógica organizacional constitui-se, também, num dos princípios básicos concepcionais das relações de autoridades institucionalizadas – reconstrução do conceito.

sua interligação em redes. A inclusão/exclusão em redes e a arquitetura das relações entre redes, possibilitadas por tecnologias da informação que operam à velocidade da luz, configuram os processos e funções predominantes em nossas sociedades (Castells, 1999a).

No âmbito do modo de desenvolvimento informacional, as economias também encontram, nas modernas tecnologias de comunicação e informação, sua base de fundamentação e sustentação, pois a cada tipo de sociedade corresponde o uso de um tipo de máquina prevalecente na economia daquele respectivo período histórico:

1. as máquinas simples ou dinâmicas – alavancas, roldanas, relógios - para as sociedades de soberania;
2. as máquinas energéticas – com o perigo passivo da entropia e o perigo ativo da sabotagem – para as sociedades industriais ou sociedade disciplinar⁴;
3. a cibernética e os computadores – cujo perigo passivo é a interferência, e o ativo é a pirataria e a introdução de vírus – para as sociedades das senhas e do controle, ou seja, as sociedades informacionais⁵.

Mas, as máquinas não explicam nada, por isso é preciso, como mostra Deleuze (1992), analisar os agenciamentos coletivos dos quais elas são

⁴Foucault conceitua e analisa a sociedade disciplinar e de controle social via confinamento – característica do capitalismo industrial estruturado na exploração do trabalho, concentrado nas fábricas e nas empresas que, por sua vez, condiciona a existência de outras formas de instituições de confinamento social (escola, hospital...).

⁵ Deleuze (1992) analisa a sociedade informacional – sociedade das senhas e do controle, onde os mecanismos de resistência e de controle são abertos, conectados e contínuos em rede, face a característica de mobilidade, velocidade e fluidez viabilizada pelas mutações tecnológicas, enquanto atributo do processo de desterritorialização patrocinado pelo novo capitalismo informacional virtualizado.

apenas uma parte. São esses agenciamentos coletivos do uso das máquinas que permitem à nova e complexa economia informacional se estruturar em redes e fluxos de informações, capitais, riquezas e poder (político, econômico, cultural, científico...), propiciados pelo domínio das tecnologias, cada vez mais, amplificadas pelo movimento de interconexão das tecnologias de informação e comunicação que, ao gerar uma linguagem digital comum, conduz, também, a interfaces entre diferentes campos do conhecimento e tecnológicos: biologia, microeletrônica, computação, entre tantos outros, cujos ilimitados desdobramentos propiciarão uma gama de aplicações imprevisíveis na natureza e na sociedade.

Tais premissas consolidam os argumentos de que as tecnologias informacionais potencializam e reconfiguram as formas de assimilação, uso, tratamento, armazenamento e transmissão da informação e do conhecimento na velocidade da luz, cuja evolução da sua marcha já evidencia sensíveis repercussões no mundo do trabalho, nas organizações, na economia, na política e, por extensão, na vida cotidiana atual e futura dos cidadãos e das sociedades.

Significa dizer que as novas tecnologias de informação não são simples ferramentas computacionais. Elas permitem ao usuário utilizar, transformar, processar e reconfigurar as informações, num processo dinâmico da ação do conhecimento sobre o próprio conhecimento, visando, antes de tudo, à melhoria da própria tecnologia do processamento da informação, diferentemente das tecnologias mecânicas que não tinham o mesmo potencial de se auto-revolucionarem e se auto-criarem.

As tecnologias de informação aqui consideradas envolvem o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (*software* e *hardware*) telecomunicações/rádiodifusão e optoeletrônica. Castells (1999a, p.49) inclui também, nos domínios das tecnologias da informação, a engenharia genética e seu crescente conjunto de desenvolvimento e aplicações, apontando suas justificativas: o fato de a engenharia genética concentrar-se na decodificação, manipulação e reprogramação dos códigos de informação da matéria viva; o fato de, a partir dos anos 90, a biologia, a eletrônica e a informática passarem a convergir e a interagir em suas aplicações e materiais e, mais fundamentalmente, na abordagem conceitual.

As tecnologias de informação têm como suporte as tecnologias intelectuais. Estas, além de amplificar, exteriorizar e modificar numerosas funções cognitivas humanas – memória (banco de dados), imaginação (simulação), percepção (realidades virtuais) – possibilitam, também, novas formas de acesso à informação (hipertexto, multimídia interativa, entre outros). Elas possibilitam, ainda, novos estilos de raciocínio e conhecimento e disponibilidade de conhecimento em rede – saberes compartilhados por todos, inteligência coletiva⁶ (Lévy, 1998).

Em consonância com esse raciocínio, as redes informáticas, afirma o autor, modificam os circuitos de comunicação e de decisão nas organizações, acrescentando:

“A medida que a informatização avança, certas funções são eliminadas,

⁶ O conceito de inteligência coletiva, elaborado por Lévy, 1998, é definido como o saber social e interativamente construído e distribuído, através do suporte das tecnologias de informação e comunicação, pelas redes digitais no ciberespaço, propiciando a perenidade e acesso a esse saber coletivo, além de, efetivamente, promover a elevação dos níveis de conhecimento e bem-estar da coletividade de uma nação.

novas habilidades aparecem, a ecologia cognitiva se transforma. O que equivale a dizer que os engenheiros do conhecimento e promotores da evolução sociotécnica das organizações serão tão necessários quanto os especialistas em máquinas” (Lévy, 1998 p. 54).

Nessa perspectiva e tendo em vista a imperiosa necessidade de se manterem competitivas no cenário da nova ordem econômica mundial, as organizações e instituições não só têm despertado para o recente debate sobre as demandas por qualificação⁷ e formação continuada da força de trabalho, como acordaram para a necessidade de investir e fomentar a produção e disseminação de informação e o conhecimento, consciente de serem esses os fatores indispensáveis à produção de bens e serviços, dentro de um conceito de padrão de qualidade, internacionalmente imposto pelo mercado econômico global.

Perceberam, também, que a flexibilidade, adaptabilidade e velocidade constitutiva do novo paradigma organizacional priorizam aqueles processos de qualificação, treinamento e formação continuada da força de trabalho que se realizam em tempo real e no próprio espaço de trabalho. Essa prioridade se sobrepôs com base nos argumentos de que esses processos, além de propiciarem redução do tempo e dos custos com os deslocamentos para a qualificação e treinamento, evitam a ausência prolongada do funcionário no ambiente de trabalho (Bolzan, 1998), possibilitando, também, que os novos conhecimentos adquiridos pela força de trabalho tenham imediata aplicação na

⁷ O conceito de qualificação do trabalhador aglutina, de forma mais ampla, um conjunto de saberes: escolar, técnico e social, que o capacita profissionalmente. Noção essa que envolve diferentes dimensões, sendo a mais importante, segundo Keorgat, 1987, a da capacitação enquanto relação social que se estabelece na construção histórica da relação capital /trabalho.

criação e agregação de valor aos bens e serviços produzidos, potencializando, assim, a tão almejada competitividade.

No Brasil, imbuídas desse espírito competitivo, as organizações, empresas e instituições (a exemplo de suas congêneres internacionais) também acordaram para a imperiosa e urgente necessidade de capacitar sua força de trabalho, numa perspectiva de promover-lhe treinamento, capacitação e atualização permanente dos seus conhecimentos indispensáveis, hoje, ao processo de criação e agregação de valor aos bens e serviços produzidos. Pretendem, além do mais, capacitá-la a atuar em espaços físicos e/ou virtuais, equipados com as mais modernas e avançadas tecnologias (de informação e comunicação inclusive) que caracterizam, na atualidade, os ambientes de trabalho das modernas organizações.

Com essa expectativa, algumas empresas brasileiras passaram a promover treinamento e capacitação dos seus recursos humanos através das chamadas Universidades Corporativas Virtuais, utilizando o sistema de ensino a distância, suportado por modernas ferramentas das tecnologias de comunicação e informação, tais como Intranet, Internet e as multimídias interativas: *www* (*world wide web*), *audioconferência*, *videoconferência*, *IRC* (*internet relay chat*), *FAQ* (*frequently asked questions*) *correio eletrônico*, *telefone* e *fax*, entre outras.

Essas ferramentas, com o suporte tecnológico de redes informacionais – a exemplo da rede nacional de pesquisa – RNP,⁸ permitem realizar, com qualidade, flexibilidade e velocidade, a educação corporativa e o respectivo

⁸As informações sobre a rede nacional de pesquisa – RNP foram coletadas nos arquivos de palestras de autoria de José Luiz Ribeiro Filho e Nelson Simões, nos sites: <http://www.rnp.br> e <http://www.socinfo.org.br>

processo de capacitação e treinamento da força de trabalho das organizações, empresas e instituições do país.

A RNP, uma rede informacional, interativa e compartilhada, oficialmente lançada em 1989, teve o mérito de viabilizar, em 1991, a introdução da Internet no Brasil. Difundiu-se, em 1993, por todo o país, apoiando a criação de projetos educacionais, bibliotecas e repositórios de informações virtuais, projeto especial, entre outros. No ano seguinte, consolidou o *backbone* nacional para a comunidade acadêmica (anexos 8.1, 8.2 e 8.3), o que representou um grande avanço para as instituições de ensino e pesquisa. Desde 1999, esta rede está implantada em todos os Estados brasileiros, além do Distrito Federal, oferecendo acesso a mais de 850 instituições, incluindo as principais universidades e centros de pesquisas do país.

Com a consolidação, em 1994, do *backbone* nacional para a comunidade acadêmica, a RNP tem possibilitado a concretização de projetos de educação e treinamento avançados, viabilizando transmissão de conhecimento em tempo real “*para classes virtuais nas mais diferentes localidades, instituições ou empresas, através da chamada Universidade Virtual, numa perspectiva de integração universidade/empresa*” (Cruz & Moraes, 1998).

Atualmente, a RNP apóia a consolidação da sociedade da informação no Brasil, promovendo a atualização da rede acadêmica brasileira com a construção de um novo *backbone* de alto desempenho – o RNP2 ⁹. A nova

⁹ Com o objetivo de promover, em diversas regiões do país, infra-estrutura e serviços de redes de alta velocidade, as redes metropolitanas de alta velocidade (ReMAVs) foram concebidas para superar as deficiências de infra-estrutura peculiares ao nosso país. As ReMAVs foram criadas através de consórcios formados por instituições de ensino superior e de pesquisa com a parceria de empresas privadas que prestam serviços de telecomunicações. Quatorze

rede possibilita o desenvolvimento e uso de aplicações avançadas, trafegando em uma infra-estrutura com alta largura de banda e qualidade de serviço (QoS) assegurada, interligando a comunidade acadêmica brasileira à Rede Internet2 americana.

Foi nesse contexto de efervescência de inovações e avanços tecnológicos, aliado aos imperativos do plano governamental brasileiro, estipulado em seu Programa de Capacitação Tecnológica, precisamente no que diz respeito ao treinamento de recursos humanos, que a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC motivou-se a criar, em 1985, o Programa de Ensino a Distância vinculado ao do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC, visando, fundamentalmente, incrementar o processo de interação Universidade/Empresa, numa perspectiva onde a universidade se propõe ampliar sua já relevante contribuição à sociedade brasileira, no que se refere à formação, treinamento e capacitação continuada da força de trabalho, porém a partir de uma metodologia mais compatível e sintonizada com as exigências de agilidade, competitividade e transformações, inerentes a essa nova era globalizada, configurada pelas sociedades em rede.

A preocupação com o alcance e consecução desses objetivos, somados à necessidade de gerar produtos de comunicação para uso em educação, aliados à preeminência de viabilizar, através de um suporte logístico e pedagógico, a interface entre a universidade e as organizações, instituições e empresas, no tocante ao atendimento das suas demandas específicas por educação e conhecimentos, justificaram a criação, em 1995, pela UFSC, do

Laboratório de Ensino a Distância – LED, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

O LED é referenciado pela comunidade acadêmica e literatura especializada como um dos pioneiros a despertar e se especializar no atendimento da potencial demanda por educação corporativa, em face das expressivas necessidades das organizações, empresas e instituições de promoverem treinamento e qualificação da força de trabalho, de forma a conciliar a necessidade de aprendizagem continuada, tempo destinado ao trabalho, e a respectiva dificuldade de um profissional estar corporeamente presente num espaço físico de uma sala de aula.

Ao longo do seu exercício, o Laboratório de Ensino a Distância – LED firma-se como um núcleo de produção de conhecimento, de pesquisas e experiências acadêmicas, oportunizando, além do mais, a geração de novas metodologias na busca da melhoria contínua da qualidade estética e pedagógica, dos produtos e processos, aplicados à educação tanto presencial, quanto a distância e, assim, consolidando sua posição de instituição de referência, principalmente na área de educação corporativa a distância.

O engajamento de empresas na formação e treinamento do seu quadro de pessoal, com o uso de teleconferência e videoconferência em parceria com o LED, não só reflete o elevado nível de capacitação da sua equipe de profissionais, como, e principalmente, reflete o compromisso dessa instituição com a educação a distância e continuada como fator condicionante ao sucesso dos indivíduos, à competitividade das organizações, ao desenvolvimento da nação e reconhecida fonte de riqueza da sociedade contemporânea no bojo da

nova ordem econômica mundial.

A partir das necessidades de cada empresa, principalmente no que diz respeito à superação da defasagem dos conhecimentos adquiridos pelos profissionais, em face das exigências impostas pelo novo contexto socioeconômico e correspondente paradigma tecnológico e microeletrônico, a equipe interdisciplinar de profissionais do Laboratório de Ensino a Distância - LED traça o desenho instrucional dos cursos.

Nesse desenho é determinado, entre outros elementos de ordem pedagógica e metodológica, as mídias mais adequadas a serem utilizadas na transmissão de conhecimentos e informações, adotando-se, quase sempre, o modelo de mídias integradas, em que cada mídia desempenha um papel diferenciado e complementar, em cada curso, definido em função das exigências, condições e especificidades de cada empresa parceira do LED, no empreendimento de *e-learning* corporativo, desenvolvido para seus respectivos funcionários.

Como mostra o professor Néri dos Santos o resultado dessa parceria universidade-empresa

“Também gera resultados em aquisição e construção de conhecimento dentro da academia. Sob orientação dos professores do PPGE, os alunos de mestrado e doutorado participam da criação e aplicação de modelos conceituais e a partir de casos reais onde o Ensino a Distância atua como fomento para o desenvolvimento científico e tecnológico. Assim, além de gerar produtos de comunicação para uso em educação, o Laboratório de Ensino a Distância funda-se também como um núcleo

de produção de conhecimento, de pesquisas e de relatos acadêmicos sobre o tema, implicando em gerar novas oportunidades de atuação e de melhoria contínua da qualidade estética e pedagógica dos produtos que gera e aplica¹⁰, ”.

O primeiro curso de mestrado, produzido pelo LED, foi o de mestrado em Logística, desenvolvido especialmente para a Petrobrás. Nesse, a exemplo dos demais cursos contratados por empresas e ministrados “*in company*” pelo LED, foram amplamente utilizadas mídias integradas: as aulas se realizavam via videoconferência, e os alunos, através da Internet, interagiam com os orientadores.

Além disso, a cada trimestre, um workshop presencial complementava as orientações e avaliações da turma. Tanto os encontros presenciais, quanto os virtuais, sempre aconteciam com dia e hora marcados.

A qualidade dos cursos promovidos, ao longo dos anos, tem sido um dos traços marcantes da atuação do Laboratório de Ensino a Distância, como bem evidencia Blois, 2000:

“...como reconhecimento pelo trabalho desenvolvido, a UFSC tem sido chamada a dar assessoria a diversas universidades brasileiras, principalmente, públicas, na implantação de cursos a distância, com o emprego de videoconferência que, segundo a autora, coloca em tempo real (grifo da autora), frente-a-frente professor/grupo(s) de

¹⁰ Artigo do programa *Novas tecnologias na educação*: “Educação a Distância e Novas Tecnologias de Informação e Aprendizagem” publicado na site www.led.br, acessado em setembro de 2001.

alunos, reconfigurando paradigmas de ofertas de primeira geração¹¹.

A interatividade se dá “ao vivo”, e a taxa de permanência dos alunos nos cursos estimada, segundo Blois, em cerca de 95% e, em educação aberta, acima de 85%, demonstra o excelente resultado alcançado pelo LED (p.34).

O LED desenvolve, hoje, cursos de treinamento, especialização, mestrado, e doutorado, mesclando aulas a distância com as presenciais. O fato de a sua clientela ser composta, eminentemente, por empresas que desenvolvem programas de *e-learning*, levou o Laboratório de Ensino a Distância a fortalecer sua atuação na área de educação corporativa virtual. Esses fatores foram preponderantes e decisivos para definir e selecionar o Laboratório de Ensino a Distância - LED, entre as demais instituições¹² públicas e privadas que atuam com ensino a distância, como campo de pesquisa da presente investigação.

¹¹ Ao analisar as gerações de oferta de EAD no Brasil, Blois (2000) classifica como os de primeira geração desde os tradicionais e populares cursos por correspondência (como os oferecidos pelo Instituto Universal Brasileiro, Don Bosco e Instituto Monitor), oferecidos a mais de seis décadas, aos cursos, utilizando, além do material impresso, o rádio e a TV, com núcleos para atender aos cursitas espalhados nacionalmente, como foi o caso dos projetos Minerva e Qualificação para o Magistério (oferecidos pela Fundação Roquete Pinto/ Ministério da Educação e do Desporto) os Telecursos oferecidos pela Fundação Roberto Marinho entre outros. A experiência de EAD de segunda geração de oferta considera os cursos oferecidos com possibilidades, através da videoconferência, de contactar muitas pessoas em tempo real e em locais distintos (comunicação síncrona). No caso das chamadas “escolas virtuais”, com comunicação em tempo não coincidente, diferido ou assíncrono, a autora classifica como a terceira geração de oferta de EAD, onde as redes informacionais – a Internet - passam a fazer a grande diferença, criando um novo cenário de aprendizagem, porém continuando a conviver com ofertas educativas das gerações anteriores.

¹² Entre as instituições que desenvolvem programas de EAD, destacam-se: UFBP, UnB, UFMT, PUC/SP, UNAN/Ceará, UFRJ, UNICAMP e USP e mais recentemente foi criada, por um consórcio de 33 universidades públicas, a UNIREDE – Universidade Virtual Pública do Brasil, e o Centro Universitário de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro, igualmente integrado por sete universidades públicas.

1.2 Delimitando e construindo o objeto social

Investigar as implicações do uso das tecnologias e redes informacionais, por meio da qualificação promovida a distância, tentando apreender os desdobramentos e repercussões desse processo para o desenvolvimento dos profissionais e das organizações é o alvo principal deste estudo.

Sem dúvida, uma gama de mecanismos se faz presente nesse processo de qualificação a distância. Acredita-se que, simultaneamente, ocorram desdobramentos que se estendam desde a constituição de um novo perfil da força de trabalho às novas relações estabelecidas no cotidiano do contexto organizacional e institucional. Significa conjecturar que os resultados desses desdobramentos devem refletir-se nas relações entre o homem e a estrutura social no tempo e no espaço, ou seja, na relação de interdependência, envolvendo a ação humana e as instituições sociais.

Num processo mais amplo, essas relações de interdependência entre ação humana e instituições poderão se cristalizar em interações sociais e integrações dos sistemas sociais, aqui entendidos como a reciprocidade entre atores ou coletividades no tempo e espaço ampliado, fora de condições de co-presença (Giddens, 1989). Isso ocorre num processo viabilizado, principalmente, pelas ferramentas das tecnologias de informação e comunicação.

É necessário, portanto, desenvolver estudos e pesquisas que visem apreender a correspondência existente entre a nova tecnologia e a nova empresa interligada em rede. Isso com a perspectiva de forjar uma mais ampla

e mais fidedigna compreensão do papel e da amplitude das tecnologias de comunicação e redes informacionais, como um fenômeno que vem transcendendo os limites das organizações e se estendendo às sociedades.

Dada a complexidade da temática em questão, faz-se mister realçar que o seu estudo e desvelamento requer, antes de tudo, uma abordagem que contemple a análise do contexto da aplicação social das tecnologias de comunicação e informação nas organizações e instituições, de forma a conduzir a explicação do fenômeno estudado, em suas múltiplas determinações. Essa abordagem se norteará a partir de diferentes discursos teóricos e numa perspectiva de interdisciplinaridade, na perspectiva, principalmente, de romper com as estruturas postas e os modelos paradigmáticos, cristalizados no seio da sociedade. (Kuhn, 1994).

Com esse intento, considerar-se-á, sobretudo, que o movimento empírico (*locus* onde se situa os fenômenos a serem estudados) aponta (inter) faces dos possíveis recortes do problema, na medida em que procura revelar em que grau a utilização de tecnologias de informação no processo de capacitação da força de trabalho, a distância, vem causando desdobramentos na instituição e na ação humana, especialmente na comunicação dos agentes sociais envolvidos. Nesse sentido, levantam-se vários questionamentos:

- o processo de qualificação em estudo vai se concretizar em novas práticas sociais rotinizadas no âmbito das organizações?
- No âmbito da interação social, ocorrem transformações na organização balizadas pelo viés da qualificação da força de trabalho, *on line* no ciberespaço?

- Qual a extensão e quais os desdobramentos desse processo, permeado pelas tecnologias de informação e comunicação, na constituição de novos parâmetros para a formação e capacitação profissional na sociedade brasileira?

No atual cenário de mudanças na realidade sócio-econômica brasileira, os questionamentos acima delineados emergem e revelam a necessidade de estudos e pesquisas, cujas abordagens envolvam pontos de vista teóricos diversos e interdisciplinares de forma que as diferentes posturas analíticas e interpretativas sirvam de lentes à compreensão, análise e interpretação dos fenômenos, viabilize identificar as nuances e especificidades dos seus elementos constitutivos visando, além de tudo, fundamentar o mais amplo entendimento e apreensão dos reflexos e desdobramentos desses fenômenos na nossa sociedade, no atual contexto do novo capitalismo informacional.

Ergue-se, a partir desses argumentos, o raciocínio de que a presente investigação situa-se nos marcos teórico-conceituais do novo modo de desenvolvimento pertinente às sociedades informacionais, que têm na globalização das economias sua gênese e inspiração e firmam-se nas premissas de que a capacitação, a atualização e a realimentação contínua dos conhecimentos dos profissionais serão os elementos que irão minimizar os riscos de as sociedades tornarem-se irrelevantes do ponto de vista da lógica de acumulação do capitalismo informacional.

Nesse sentido, os objetivos da pesquisa estão ancorados nos pressupostos segundo os quais as tecnologias e as redes e fluxos de informação e comunicação, ao viabilizarem qualificação, *on-line* no ciberespaço, aos

profissionais, propiciam elevação no nível de suas competência, formação de um novo perfil dessa força de trabalho e, conseqüentemente, construção de novas relações e práticas sociais nas organizações, ao tempo em que consolida o novo paradigma econômico-tecnológico, no cerne da sociedade da informação e do conhecimento.

Com base nesses argumentos, foram delineados os pressupostos básicos norteadores desse estudo, bem como os objetivos a serem alçados a partir do desenvolvimento da operacionalização de uma modalidade multimétodos de avaliação de cursos de capacitação continuada a distância, cuja ênfase qualitativa se ancora na metodologia de pesquisa que associa a aplicação da técnica de Análise de Conteúdo Temática conjuntamente com o software Statistical Package for Social Science – SPSS que, em estudos dessa natureza, constituem-se na originalidade da presente investigação.

Partindo dessas premissas e da verificação do interesse que o objeto de pesquisa tem despertado, em função do seu valor intrínseco e da sua relevância social, delinearam-se os seguintes objetivos:

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar as implicações do uso das tecnologias e redes informacionais, por meio de cursos de capacitação continuada a distância, para o desenvolvimento dos profissionais e organizações no Brasil.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analisar a significação, para os profissionais, de se realizarem cursos de capacitação e realimentação continuada dos seus conhecimentos com uso das modernas tecnologias e redes informacionais;
- identificar a preferência dos profissionais quanto à modalidade de ensino utilizada em curso de qualificação continuada;
- apreender os tipos de atitudes caracterizadas pelos profissionais que advém da utilização das tecnologias e redes informacionais;
- identificar as modalidades de práticas rotinizadas na organização resultantes do uso das modernas tecnologias de informação e comunicação;
- cotejar mudanças e repercussões do processo de qualificação continuada e a distância, tanto para o profissional, quanto para as organizações.

2. SUPORTE TEÓRICO-CONCEITUAL DE REFERÊNCIA

O presente capítulo aborda a fundamentação teórica que permeia e dá suporte ao entendimento acerca da conformação e desenvolvimento das sociedades informacionais – as chamadas sociedades em redes, ao tempo em que pondera sobre os novos paradigmas técnico-econômicos e educacionais inerentes a essa nova era, no contexto histórico da globalização.

2.1 Teoria da estruturação

A teoria da estruturação preocupa-se em captar os traços principais da ação humana e dos padrões institucionais a partir das observações das interações pessoais nos contextos sociais da vida cotidiana. Através da observação empírica, ou seja, da prática concreta de interação dos indivíduos, realizada em determinados contextos e, através das generalizações de formas de condutas, historicamente demarcadas, Giddnes (1989), por meio desta teoria, procura ancorar conceitos que fundamentam a análise dos processos de integração social e reprodução social das sociedades.

Para Giddnes (1984), *“a produção da sociedade é um desempenho qualificado, sustentado e “feito acontecer” pelos seres humanos (...) as práticas sociais podem ser entendidas por procedimentos, métodos ou técnicas hábeis executados apropriadamente pelos agentes sociais”*(In:Cohen,1999 p.408/412).

Ao tratar, em sua teoria da estruturação, dos tipos de circunstâncias que tendem a influenciar os fatores relacionados com os meios de disseminação do conhecimento disponível, Giddens (1989, p.74), esclarece que as relações

históricas e espaciais, existentes entre a cultura oral e os veículos da comunicação escrita, impressa e eletrônica, influenciam tanto os estoques de conhecimento disponíveis, como os tipos de conhecimento produzidos nas práticas rotinizadas no âmbito das localidades: cenários sociais usados pelos atores nos cursos das rotinas sociais.

A teoria da estruturação procura apreender a padronização das relações sociais nas coletividades constituída por práticas reproduzidas no tempo e no espaço, a partir dos conceitos de estrutura, sistema e dualidade da estrutura:

“A estrutura, para esse autor, pode ser vista como regras e recursos recursivamente implicados na reprodução de sistemas sociais. Para ele, a estrutura existe somente como traço de memória, a base orgânica da cognitividade¹³ humana, e como exemplificada na ação;

O sistema é considerado a padronização das relações sociais ao longo do tempo-espaço, entendidas como práticas reproduzidas.¹⁴

A dualidade da Estrutura como o meio é o resultado da conduta que ela recursivamente organiza; as propriedades estruturais de sistemas sociais não existem fora da ação, mas estão cronicamente envolvidas em sua produção e reprodução” Giddnes (1989).

Segundo o autor, as estruturas são o conjunto de regras que ajudam a constituir e regular as atividades (do conhecimento, inclusive), definindo-as como, até certo ponto, sujeitas a uma determinada gama de sanções. A

¹³ O conceito de cognitividade se refere a tudo que os atores sabem (crêem) a cerca das circunstâncias de suas ações e das dos outros, apoiados na produção e reprodução dessa ação, incluindo tanto o conhecimento tácito quanto o discursivamente disponível (Giddnes 1989,p.300).

¹⁴ Os sistemas sociais devem ser considerados amplamente variáveis em termos do grau de sistemidade que apresentam.

interdependência da ação e da estrutura que se estabelece no tempo e no espaço é, em essência, definida tanto pelas regras quanto pelos recursos que, na produção e na reprodução da ação social, são também os meios de reprodução do sistema que o autor define como dualidade de estrutura.

a) Dualidade da estrutura

No estudo de Giddens (1989), a noção de dualidade vai além das noções de dualismo contidas nas dicotomias tradicionais: sujeito/objeto, dedução/indução, micro/macro, individual/holístico, ideal/real, que amordaçam as possibilidades de uma análise mais aprofundada da realidade. Segundo o autor, as existências sociais e individuais são reconstruídas na esfera da interação diária. Sob esse prisma, os pressupostos contidos nos elementos constitutivos da noção de dualidade da estrutura evidenciam que as propriedades estruturais de sistemas sociais são, ao mesmo tempo, meio e fim das práticas que elas recursivamente organizam.

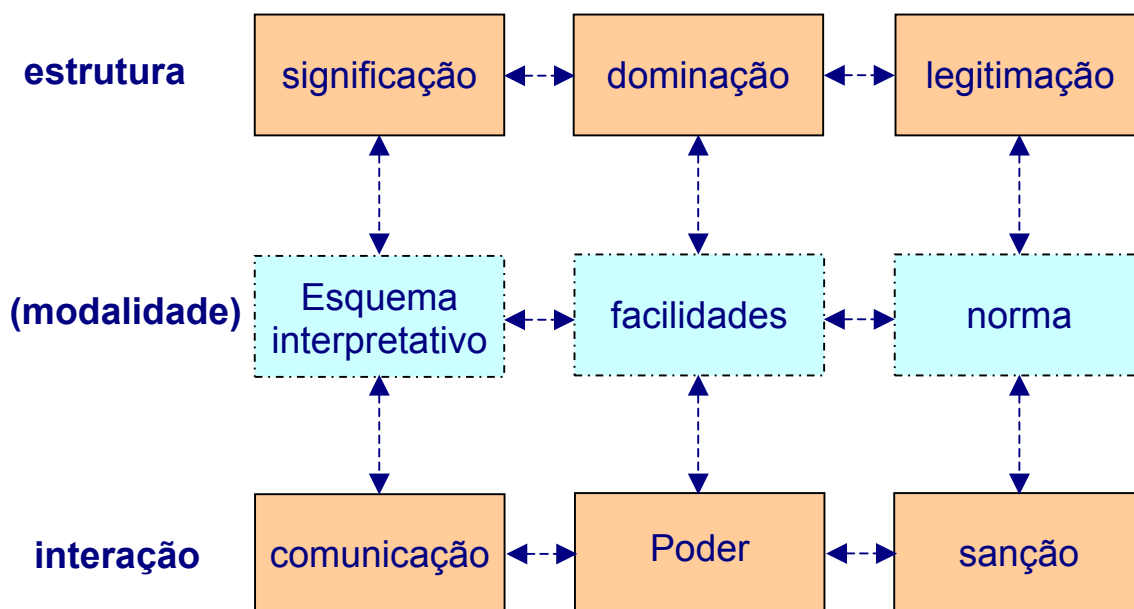
Propriedade estrutural é por Giddens (1989) conceituada como as características institucionalizadas dos sistemas sociais, estendendo-se ao longo do tempo e do espaço.

Neste caso, a estrutura pode ser vista, simultaneamente, como um fluxo de ação continuada e um conjunto de tradições institucionalizadas ou formas que refletem ou restringem esta ação. A ação humana ocorre como um fluxo ininterrupto, que o autor chama *de durée*. *A ação humana ocorre como uma durée, um fluxo contínuo de conduta, à semelhança da cognição* (Giddens, in

Rodrigues Filho; Silva, 2000). A figura 1 apresenta o modelo da estruturação de Giddens.

Nessa perspectiva, as regras são técnicas, normas e procedimentos generalizáveis, aplicados no desempenho de práticas sociais. Os recursos são veículos através dos quais o poder é exercido como um elemento rotineiro da exemplificação da conduta na reprodução social.

Figura 1 - Dimensões da dualidade da estrutura



Fonte: Giddens, Anthony. **A constituição da sociedade**. Edt. Martins Fontes, São Paulo, 1989, p.23.

Segundo o autor, a estrutura pode ser abstratamente conceituada como dois tipos de regras:

1. elemento normativo: as regras são consideradas convenções sociais que guiam a ação com o sancionamento dos modos de conduta sociais;

2. códigos de significação: as regras se relacionam com a constituição de significados.

Em seguida, apresenta dois tipos de recursos:

1. recursos alocativos: características materiais do meio ambiente (matérias-primas, fontes de poder material); meios de produção/reprodução material (instrumentos de produção, tecnologia) e bens produzidos;

2. recursos impositivos: organização do tempo/espaço social (constituição temporal/espacial de caminhos e regiões); produção /reprodução do corpo (organização e relação de seres humanos em associações mútuas); organização de oportunidades de vida (constituição de oportunidade de autodesenvolvimento e de auto-expressão) (Giddens, 1989).

Diante dos argumentos expostos, infere-se que qualquer coordenação de sistemas sociais no tempo e no espaço envolve uma combinação definida desses dois tipos de recursos. Contudo, não se pode deixar de considerar a importância do próprio meio social, bem como do impacto das invenções tecnológicas na produção/reprodução, retenção, controle e disseminação da informação e do conhecimento, através dos quais as relações sociais são perpetuadas no tempo e no espaço.

As principais dimensões da dualidade da estrutura em interação são:

- estrutura de significado – os atores modelam os esquemas interpretativos que influenciam a ação comunicativa e, ao fazer isto,

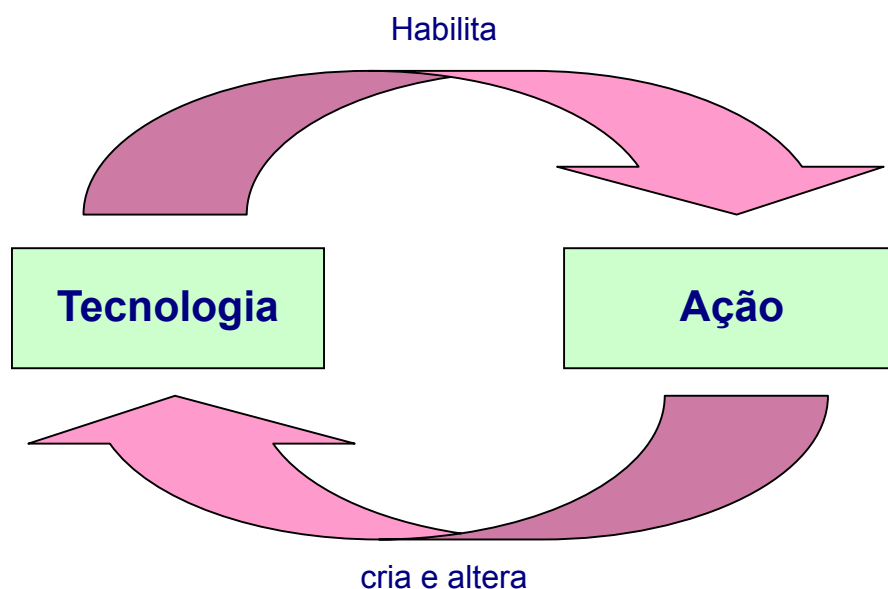
reproduzem a estrutura de significação Brooks, 2000 (In: Silva, K. O. A., 2001);

- estrutura de dominação – através da qual a ação de poder se efetua por meio da utilização de recursos e facilidades e se cristaliza nos processos sociais;
- estrutura de legitimação – em que através das normas – convenções ou regras –, tanto são habilitadas quanto limitadas às ações de sanções.

b) Dualidade da tecnologia

A tecnologia, em sua dimensão objetiva, é fisicamente criada e modificada pela ação humana que a concebe com a perspectiva de aplicá-la, de forma produtiva e reproduzível, na sociedade (figura 2).

Figura 2 - Dualidade da tecnologia



Fonte: Silva, K. O. A. da. Análise da implementação da Intranet no Serpro através da Teoria da Estruturação. Dissertação de mestrado, UFPE, Recife, 2001, p. 48.

Na sua dimensão subjetiva, a tecnologia é socialmente construída pelos agentes sociais através das mensagens imbuídas dos significados, atribuídos a cada tecnologia específica. Como mostra Rodrigues Filho; Silva (2000), uma vez construída, a tecnologia tende a se tornar reificada e perde a sua conexão com os atores que a construíram e atribuíram-lhe significados.

A tecnologia também desempenha importantes papéis: o de mediar a comunicação simbólica entre os atores sociais – organização e agentes, como, e principalmente, o de intervir no sentido de modificar a estrutura.

Assim, através da apreensão das conexões relacionadas com a contextualidade da interação social, a presente investigação centraliza sua atenção sobre os pontos de interseção dos dois níveis da ordem social: estrutura e ação humana.

Tais pressupostos conduzem a presente investigação ao estudo das interseções de práticas rotinizadas que constituem os pontos de transformações nas relações estruturais das sociedades globalizadas, como pode ser apreendido nos itens que se seguem.

2.2 A Sociedade Em Rede

2.2.1 Revolução científica e tecnológica

Assiste-se, hoje, ao desenrolar de uma revolução que se iniciou no século XIX e atingiu, após a Segunda Guerra Mundial, níveis de desenvolvimento sem precedentes na história. Trata-se da revolução científica e tecnológica – a

chamada revolução digital¹⁵ – cujos reflexos, conforme já argumentado, têm se estendido à vida social, política, econômica e cultural, atingindo níveis de mudanças nunca antes alcançadas por qualquer outra revolução já registrada na história da humanidade.

Para se ter uma idéia da dimensão desse processo, basta considerar o fato de a revolução industrial ter propiciado, com os recursos, inicialmente, da energia a vapor e, posteriormente, da energia elétrica, a transferência da força dos braços humanos para as máquinas, promovendo, assim, o surgimento histórico da chamada sociedade industrial. Numa dimensão infinitamente mais ampla e utilizando-se dos recursos da informação e do conhecimento, a terceira revolução industrial – a revolução digital – tem viabilizado, nos softwares, nas máquinas, a incorporação das habilidades de processamento de informações, raciocínio e tomada de decisões, até então, características apenas de atividades cerebrais do ser humano.

Vê-se, a partir desse prisma, que, em face do progresso da ciência e correspondente evolução nas tecnologias de informação e comunicação – os *mass medias* –, o desenvolvimento dos meios de transportes, o avanço da educação e do processo organizativo do conhecimento, entre outros fatores, propiciaram as condições necessárias ao salto qualitativo das sociedades industriais, rumo à conformação das sociedades pós-industriais que, dentre

¹⁵ Também chamada por Beniger, J.R. (1986) de revolução do controle, pois, segundo o autor, os respectivos mecanismos de controle das sociedades contemporâneas gestaram-se ao longo de centenas e centenas de anos, assumindo papel preponderante com as novas tecnologias de informação e comunicação do pós-Segunda Guerra Mundial.

uma série de denominações, estão sendo mais comumente chamadas de sociedades da informação e do conhecimento.¹⁶

O surgimento de uma nova era, de uma nova sociedade, como podemos constatar, faz emergir, concomitante às inúmeras conseqüências dos reflexos dessa revolução, um importante fenômeno: instalar-se uma profunda e irreversível crise nos padrões de comportamentos sociais e nos modos como o ser humano altera, nesse novo contexto sócio-econômico cultural e político, as formas de desenvolver suas habilidades no trabalho, no estudo, no lazer, na produção, no consumo e, por extensão, nas formas de vida e de organização social dos cidadãos.

Como mostra Hall (2001), um tipo diferente de mudança estrutural está transformando as sociedades modernas desde o final do século XX. Isso, segundo o autor, tem levado à fragmentação das paisagens culturais de classe, gênero, sexualidade, etnia, raça e nacionalidade, que, no passado, nos tinham fornecido sólidas localizações como indivíduos sociais. Como conseqüências dessas mudanças estruturais, tem-se, além da mudança das identidades pessoais, o abalo no conceito que temos de nós mesmo como sujeitos integrados. Essa perda de um “sentido de si” vem, por sua vez, levando ao deslocamento e descentração das pessoas, tanto do seu lugar no mundo social e cultural quanto de si mesmo, resultando no que o autor conceitua como uma “crise de identidade” dos indivíduos.

Segundo o Stanford Research Institute, a revolução eletrônica mudou o

¹⁶ Também denominadas de sociedades pós-industriais, no conceito de Daniel Bell; sociedades informacionais/sociedade em rede, no conceito de Manuel Castells; sociedades programadas, no conceito de Tourraine; sociedade associacional, na definição de Cooke e Morgan; sociedade de controle, na definição de Deleuze e sociedade de risco, na definição de Ulrich Becker.

modo de cobrar impostos, de gerir os negócios, de empregar as próprias economias, de ensinar (e de aprender) na escola, de trabalhar na fábrica e no escritório, influenciando, também, a maneira de se comunicar e de se divertir dos jovens, com o *boom* dos videogames. Inovou o modo de escrever livros e jornais, de fazer cinema e espetáculos; criou novas profissões e aposentou outras; desordenou setores econômicos inteiros, redesenhando o território competitivo das empresas (De Masi, 1999a, p.179).

Todos esses fenômenos ocorrem em função de que as tecnologias de comunicação via satélite, a comunicação em redes, a multimídia interativa, entre outras inovações, vêm propiciando o desenvolvimento e ampliação do potencial cognitivo humano – da inteligência humana em redes, possibilitando cooperações e combinações complexas e inventivas na produção do conhecimento e na criatividade para revolucionar as estruturas das organizações produtivas, do desenvolvimento da economia, da ciência, das artes e das instituições sociais. Os trabalhos dos estudiosos da economia digital (Tapscott, Thurow, Rifkin, Lojikane, Castells, Touraine, Daniel Bell, De Masi, entre outros) oferecem elementos de leituras ponderadas da dinâmica e das diferentes forças que atuam no atual contexto sócio-econômico e político das mudanças tecnológicas, principalmente daquelas ocorridas nas últimas décadas do século XX. O Quadro 1 apresenta uma síntese da evolução histórica do desenvolvimento científico-tecnológico

O impulso no desenvolvimento científico e tecnológico do setor de defesa Norte-Americana, no pós-Segunda Guerra Mundial, deu-se sob forte influência dos meios acadêmicos, o que foi determinante para o redimensionamento das

tecnologias desenvolvidas para fins militares e de guerra. Inicialmente, esse redimensionamento se dá com a abertura para o uso da Internet¹⁷ pelos cientistas que, posteriormente, viabilizou amplas aplicações dessas tecnologias na pesquisa científica, estendendo-as, também, para todos os demais setores da sociedade civil.

Quadro 1 - Evolução tecnológica das mídias de informação

ANO	MÍDIA
1832	Telégrafo
1876	Telefone
1906	Rádio
1923	Reprodução de documento
1925	Televisão
1945	Computador
1947	Transistor
1960	Satélite
1969	Rede de computadores
1970	Cabos de fibras ópticas e laser
1971	Chip
1978	Compact Disc (CD)
1980	Computadores Pessoais (PC's)
1985	Telefone celular
1986	Redes locais
1987	ISDN (rede digital de serviços integrados)
1991	Popularização da Internet
1993	Sistema de posicionamento global
1995	TV digital, transferência assíncrona de informação e Redes de transmissão sem fio
1996	Rede de computadores pessoais
1997	Pager de voz
2000*	Decifrado o código genético - DNA (a mais importante tecnologia de informação da matéria viva)

Fonte: Banco Mundial / Folha de São Paulo [02/11/97]. In: Bolzan, Regina de F.F. de Andrade. **O conhecimento tecnológico e o paradigma educacional**. Florianópolis, UFSC/PPGEP, 1998 (Dissertação de Mestrado).

*dado atualizado pela autora.

¹⁷ Internet – uma rede de redes mundiais de computadores em que todos os pontos da rede se comunicam no ciberespaço, dando origem, assim, as chamadas comunidades virtuais.

O redimensionamento e a respectiva aplicação pacífica das tecnologias militares de guerra foram fundamentais às sociedades, pioneiras na corrida tecnológica, para atingirem o atual patamar de desenvolvimento, na medida em que viabilizaram o avanço e a consolidação da terceira revolução industrial – a chamada revolução digital – que fomentou, em seu bojo, as necessárias e indispensáveis transformações sócio-econômicas, políticas e culturais em curso e que, indiscutivelmente, serviriam de pontes ao processo de ascensão das economias industriais desenvolvidas para as atuais economias informacionais e do conhecimento em vias de desenvolvimento e consolidação.

Esses fatores, inegavelmente, desempenharam importante papel para a globalização contemporânea, já que suscitaram o desencadeamento do processo de reestruturação do sistema capitalista, principalmente, a partir da década de 80. Esse processo, num movimento espiral, retroalimentativo, cumulativo e concomitante, impulsionou e refletiu-se diretamente sobre a nova e incipiente revolução científica e tecnológica que vinha sendo gestada desde a década de 70.

Diante dessas premissas, verifica-se, portanto, que, ao cristalizar-se na sociedade, mais especificamente nas estruturas econômicas, a revolução científica e tecnológica vai gerar as condições necessárias às mudanças nos paradigmas, nos mecanismos e estratégias do processo de produção e circulação de bens e riquezas, principalmente, na chamada economia digital,¹⁸

¹⁸ A economia digital caracteriza-se por estar ancorada nas modernas tecnologias de informação e comunicação de base microeletrônica, com ferramentas tecnológicas

cuja principal característica reside no fato de quase tudo poder, nessa economia, transformar-se em *bits* e transportar-se velozmente pelo espaço cibernético.

Significa dizer, sobretudo, que, no difícil caminho das mudanças propiciadas pela revolução científica e tecnológica, processadas pelas chamadas atividades de poder cerebral, verificar-se-ão transformações estruturais, envolvendo questões, como, qualificação dos trabalhadores do conhecimento, ferramentas de trabalho baseadas nas tecnologias de informação: superestradas/infovias¹⁹ de informação/Internet, modernos *softwares* de aplicativos e de transmissão e processamento de informações, além da questão da localização, com a respectiva intemporalidade do tempo: o ciberespaço.²⁰

Tudo isso se encontra funcionando e, de certa de forma, coexistindo, mas contrapondo-se às inadequações e à obsolescência das antigas abordagens, leis, estruturas organizacionais e normas de trabalho, criadas e moldadas ao mundo físico da geração social de riquezas, com base em insumos energéticos, esgotáveis e, em sua grande maioria, poluentes, que têm historicamente caracterizado as sociedades industriais.

Inquestionavelmente, o principal resultante do advento da terceira revolução

fundamentais ao processo de produção e circulação de bens e serviços que têm a informação e o conhecimento como principais elementos da cadeia produtiva de criação de valor e riqueza.

¹⁹ O conjunto de recursos tecnológicos, tais como, canais de satélites em órbita, cabos submarinos transoceânicos, canais de microondas, linhas de fibras óticas, entre outros recursos, formam a infra-estrutura necessária à transmissão de quantidade gigantesca de informações através de uma verdadeira superestrada virtual, também chamada infovias/supervia da informação.

²⁰ O ciberespaço, ou espaço virtual, é aqui entendido como o espaço mundial no qual todo elemento de informação se encontra, concomitantemente, em contato virtual com todos e com cada um. No ciberespaço a comunidade conhece a si mesma e conhece seu próprio mundo, porque são duas faces da mesma coisa (Lévy, 1997; 2000).

científica e tecnológica foi o fato de as sociedades desenvolvidas passarem a centrar o eixo das suas economias sobre as atividades desenvolvidas a partir das potencialidades da inteligência humana em conexões produtivas – a inteligência em rede –, tendo em vista que o mundo informacional e a nova ordem digital viabilizam a realização de trabalhos, numa perspectiva virtual²¹, *on-line* e em tempo real, no ciberespaço.

Este não está em nenhum território geográfico, mas é um espaço invisível de conhecimento, saber potencial e de pensamento. Esses conhecimentos brotam de forma flutuante e independente de organogramas do poder, das fronteiras das disciplinas. Trata-se de um conhecimento dinâmico, vivo, da humanidade em vias de se auto-inventar, produzindo seu mundo (Lévy,1997).

No espaço cibernético quase todos os textos e mensagens fazem-se interativos, ganham plasticidade e se tornam plausíveis de mudança de forma ou de estrutura, metamorfoseando-se em múltiplas possibilidades e dispositivos de comunicação, tendo em conta, principalmente, a possibilidade de utilização de uma gama de ferramentas e tecnologias intelectuais que se encontram disponibilizadas em seu interior. Tais pressupostos têm levado os estudiosos a considerar que estamos vivendo um momento limítrofe na história

²¹ A palavra virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de *virtus*, que significa força, potência. Portanto, virtual, segundo Lévy, é como o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer e que chama um processo de resolução: a atualização. O virtual, para o autor, constitui a entidade: as virtualidades inerentes a um ser, sua problemática, o nó de tensões de coerções e de projetos que os animam, as questões que os movem, são uma parte essencial de sua determinação. Lévy (1996). A distinção entre o atual e o virtual corresponde, para Deleuze (in Alliez,1996), à cisão mais fundamental do tempo, quando ele avança, diferenciando-se, segundo duas grandes vias: fazer passar o presente e conservar o passado. (...)Os dois aspectos do tempo, a imagem atual do presente que passa, e a imagem virtual do passado que se conserva, distinguem-se na atualização, tendo, simultaneamente, um limite inassinalável, mas intercambiam-se na cristalização até se tornarem indiscerníveis, cada um apropriando-se do papel do outro (...)ora o atual remete a virtuais como a outras coisas em vastos circuitos, onde o virtual se atualiza, ora o atual remete ao virtual como a seu próprio virtual, nos menores circuitos onde o virtual cristaliza com o atual. (p.54/55).

da humanidade. Segundo Castells (1999 a).

“O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimento e informações, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento de informação em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso” (p.51).

Nessa perspectiva, o ciberespaço vai permitir o rompimento de fronteiras territoriais intra e internacionais, potencializando, em velocidade e qualidade, o trabalho de equipes em diferentes espaços geográficos e de tempo. Neste aspecto, até mesmo o tempo cronológico, de base solar, se altera, permitindo a unificação dos fusos horários numa medida de tempo única, numa medida de tempo digitalizada.

2.2.2 Revolução científica-tecnológica e globalização

A globalização é um fenômeno cujas origens tem registro desde os séculos XV e XVI, com a expansão marítimo-comercial européia, cujo processo se confunde com o próprio início e proliferação do capitalismo que se desenvolve e se consolida nos séculos seguintes.

Em seus primórdios, a globalização não apresentava, no entanto, o ritmo, a velocidade e abrangência das economias mundiais na proporção que tem configurado a globalização contemporânea, principalmente após as rápidas e surpreendentes mudanças políticas, econômicas e sociais ocorridas no mundo no segundo meado da década de 80 e início da década de 90, entre as quais podemos ressaltar :

- a queda do muro de Berlim;
- o fim da guerra fria com a desintegração do bloco socialista liderado pela União Soviética, deslocando a guerra ideológica para o plano econômico entre países e blocos de países;
- o fim da política de *apartheid* na África do Sul (cujo marco é a eleição presidencial de Nelson Mandela);
- a divisão de blocos mundiais com a formação de mercados econômicos regionais – CCE – Comunidade Econômica Européia; Nafta, Mercosul, Mercado Asiático e outros;
- a expansão e fortalecimento econômico dos países asiáticos – os chamados tigres asiáticos: Japão, China, Cingapura, Taiwan e Hong-kong;
- a explosão do fundamentalismo religioso e guerras étnicas e de nacionalidade;
- intensificação da terceira revolução científica e tecnológica com o “boom” das tecnologias de informação e comunicação, principalmente com o advento da Internet.

Para se entender o fenômeno da globalização, faz-se necessário, antes de tudo, compreender as profundas mudanças que vêm, em escala mundial, se operando e as formas como esse conjunto de mudanças, do qual se origina a nova configuração da globalização mundial, afeta organizações, regiões, cidades e até os cidadãos.

É importante ressaltar, entretanto, que, em grande medida, as revoluções nas tecnologias de informação e comunicação, no bojo das mudanças

evidenciadas, desempenharam importante papel para transformação da nova ordem econômica mundial, orquestrada pelo novo regime de acumulação informacional, na medida em que coadjuvaram no processo de globalização das economias mundiais, uma vez que a globalização é dirigida e concomitantemente dirigem a nova tecnologia socialmente construída pelos diferentes povos.

Tal processo tem sido, contemporaneamente, potencializado pela proliferação das tecnologias interativas, em face da convergência das tecnologias de computação e conteúdo, a comunicação em tempo real e a comunicação *store-and-forward* que viabilizam e permitem acesso ao recurso coletivo de informações em qualquer momento e a partir de qualquer lugar do mundo, inspirando Harvey (1998) a caracterizar, sinteticamente, globalização como sendo uma aceleração do tempo e uma integração do espaço.

Acredita-se que essa definição ele a desenvolveu a partir dos fortes indícios de que a história do Capitalismo tem se caracterizado pela aceleração do ritmo da vida, ao mesmo tempo em que venceu as barreiras espaciais, configurando-se no que o autor chama de “compressão do tempo/espaço”. Segundo seus argumentos:

“À medida que o espaço parece encolher numa “aldeia global” de telecomunicações e numa “espaçonave terra” de interdependências ecológicas e econômicas – para usar apenas duas imagens conhecidas e corriqueiras –, e que os horizontes temporais se reduzem à um ponto em que só existe o presente (o mundo do esquizofrênico), temos de

aprender a lidar com um avassalador sentido de compressão dos nossos mundos espacial e temporal” (p.219) .

Nessa perspectiva, ao analisar como a vida social é ordenada através do tempo e do espaço, Giddens (1989) enfatiza que os modernos meios de comunicação permitem que um grau limitado de contextualidade seja gerado por agentes que não estão fisicamente co-presentes, e em que as relações entre formas sociais e eventos locais e distantes se tornam correspondentemente alongadas. Para Giddens (1991), a globalização envolve, essencialmente, esse processo de alongamento, na medida em que as modalidades de conexão entre diferentes regiões ou contextos sociais se enredaram através da superfície da terra como um todo.

Significa dizer que a globalização deve ser entendida como o fenômeno que modela e intensifica as relações sociais em escala mundial, liga localidades distantes de tal maneira que acontecimentos locais são, muitas vezes, determinados por eventos que ocorrem a muitas milhas de distância (Giddens, 1991, p.69).

Alguns autores argumentam que tanto a globalização quanto a internacionalização das economias se refere, apenas, ao aumento da expansão geográfica das atividades econômicas além das fronteiras nacionais, fenômeno esse inerente à própria expansão do mundo moderno (Ortiz, 1994).

Muitos estudiosos consideram, no entanto, que a globalização vai além do processo de internacionalização da economia, já que, segundo eles, envolve a interpenetração da atividade econômica e das economias nacionais em nível global, como mostra Lastres e Albagli, 1999:

“A globalização é aqui entendida não tanto pelo peso do comércio internacional na economia de cada nação, mas fundamentalmente como expressando o fato de que as economias nacionais agora funcionam efetivamente em tempo real como unidades de um todo global” (p.11).

Para esses autores, a globalização, além de significar uma forma mais avançada e complexa de internacionalização das economias, regulada pela dinâmica da financeirização dos mercados mundiais, vai, no contexto dessas relações econômicas internacionais, reforçar as vantagens competitivas dos grandes conglomerados, sem a preocupação de considerar, contudo, as fronteiras, as especificidades e os interesses sócio-econômicos, políticos e culturais particulares das respectivas nações, colocando *“em cheque o papel dos Estados-Nações, enquanto unidades políticas soberanas e autárquicas e enquanto atores centrais no cenário mundial”* Albagli, (1999).

Apesar dessas constatações, renomados pesquisadores defendem e, até mesmo, acentuam a importância e a revalorização da dimensão socioeconômica, política e cultural local (lugar, região e/ou nação) no seio da globalização, na medida em que os resultados dos seus estudos e pesquisas conferem a importância das singularidades no contexto das diferenciações que se verificam nas diversas localidades, individualmente considerada, no todo das economias mundiais. Para Giddens (2000), a globalização é a razão para o ressurgimento de identidades culturais locais em várias partes do mundo [...] Nacionalismos locais, afirma o autor, brotam como uma resposta a tendências globalizantes, à medida que o domínio de estados nacionais mais antigos enfraquece.(p.23)

O conjunto desses argumentos nos leva a ponderar que, no bojo das diferenciações e contradições, a globalização vai expressar uma forma mais avançada e complexa de internacionalização das economias, considerando-se que, no processo de globalização, produção, distribuição e consumo se fundem numa mesma lógica e estratégia reguladas pela dinâmica dos eventos e mercados mundiais. Nesse processo, os ditames dos capitais globais desconsideram fronteiras e interesses nacionais, comandam as economias mundiais e as influenciam segundo seus interesses ou conveniência.

Desse modo, a globalização viabiliza o sistema capitalista mundializar-se, universalizar-se ocupando, inclusive, espaços econômicos, até há bem pouco tempo, ocupados pelas economias planificadas dos regimes socialistas, passando do sistema que os estudiosos configuram como ordem mundial bipolar ou sistema de polaridades definidas (capitalismo versus socialismo), para um sistema de polaridades indefinidas ou multipolarização econômica do mundo²².

Castells, 1999, no entanto, contrapõe-se à idéia de multipolarização econômica do mundo ao afirmar que *“nossas sociedades estão cada vez mais estruturadas em uma posição bipolar entre a Rede e o Ser”* (p.230). Consoante essa afirmação, Lévy, 2001, mostra que *“depois da queda do muro de Berlin, não há mais senão um grande império dominando o mundo: um império não territorial, um império de redes, um centro que faz sentir sua influência por toda*

²² Noções de sistemas de polaridades assimiladas do artigo “Globalização: a mundialização do Capitalismo” publicado no site <http://www.br.inter.net>, acessado em 02/11/2001)

a parte e que arrasta consigo o resto do planeta em sua acessão em direção ao poder” (p.24).

Essas polêmicas acerca de economias globalizadas e/ou apenas internacionalizadas levaram Hirts e Tompson (1998) a desenvolverem duas noções básicas e contrastantes sobre o que consideram economia internacional:

“Uma economia totalmente globalizada e uma economia internacional aberta que ainda é, fundamentalmente, caracterizada pela troca entre economias nacionais relativamente distintas e em que muitos resultados, tais como o desempenho competitivo de empresas e setores, são substancialmente determinados por processos que ocorrem no nível nacional” (p. 22).

A complexidade que tem caracterizado os meandros das relações entre as economias globalizadas conduziu esses autores a considerarem a globalização *“um mito, uma ideologia que em seu sentido mais radical, deveria ser considerada como o desenvolvimento de uma nova estrutura econômica e não simplesmente uma mudança conjuntural voltada para um maior comércio e investimento internacional dentro de um conjunto existente de relações econômicas” (Hirts e Tompson, 1998).*

Contrapondo essa visão puramente econômica da globalização, Giddens (2000) defende que, *“tal como a estamos experimentando, a globalização é, sob muitos aspectos, não só nova como revolucionária. Para ele, a globalização é política, tecnológica e cultural, tanto quanto econômica e foi*

influenciada, acima de tudo, por desenvolvimentos nos sistemas de comunicação que remontam apenas ao final da década de 1960” (p. 21).

Nessa linha de pensamento, a globalização, segundo os argumentos de Antony McGrew (In: Hall, 2001), “*se refere àqueles processos, atuantes numa escala global, que atravessam fronteiras nacionais, integrando e conectando comunidades e organizações em novas combinações de espaço-tempo, tornando o mundo, em realidade e experiência, mais conectado*” processo esse que, sem sombra de dúvida, tem potencializado, tanto em extensão e alcance quanto no ritmo de integração global, os fluxos e os laços e, em consequência, intensificado as relações entre as nações.

Entendemos, diante dessa diversidade de posições e propostas teórico-conceituais, que esses embates entre as diversas noções de globalização são indispensáveis à diferenciação conceitual entre economia globalizada nos moldes contemporâneos, no sentido mais amplo do termo e (respeitando-se as suas dimensões locais) economias internacionais apenas extensivas e intensificadas, nos moldes das relações econômicas internacionais preexistentes.

Na prática, o que se constatou foi que as economias desenvolvidas – globalizadas ou apenas extensivamente internacionalizadas – buscaram, nas ampliações dos mercados e da produção rumo à periferia do Capitalismo, debelar a crise do pós-guerra que culminou, já nos anos 60, com o esgotamento do modelo de produção em massa: o chamado modelo “fordista” de desenvolvimento que, já nos anos 70, atingia o seu ápice de rigidez e esgotamento em consequência do traço fundamental e principal característica

desse modelo: sua limitada capacidade de gerar variedades dos bens produzidos assim como a utilização intensiva de matérias e energias esgotáveis, reconhecidamente poluidoras do meio ambiente.

Por outro lado, a rigidez e o esgotamento desse modelo de produção, calcado no paradigma eletromecânico, deveu-se, principalmente, ao fato de ele estruturar-se a partir de uma organização do trabalho que exige pesados investimentos em capital fixo; ser baseado numa relação capital/trabalho regulada por convenções coletivas sob fortes pressões dos sindicatos e mediadas pela intervenção do Estado.

Tais características não permitiram a flexibilidade necessária ao capital, para que viesse a superar seus problemas de produtividade do trabalho e lucratividade que lhe garantissem satisfatória competitividade e elevada lucratividade, indispensável à sua reprodução ampliada no mercado mundial, como bem evidencia Harvey, 1998:

“De modo mais geral o período de 1965 a 1973 tornou cada vez mais evidente a incapacidade do fordismo e do Keynesianismo de conter as contradições inerentes ao capitalismo. Na superfície, essas dificuldades podem ser melhor apreendidas por uma palavra: rigidez. Havia problemas com a rigidez dos investimentos de capital fixo de larga escala e de longo prazo em sistemas de produção em massa que impediam muita flexibilidade de planejamento e presumiam crescimento estável em mercados de consumo invariantes. Havia problemas de rigidez nos mercados, na alocação e nos contratos de trabalho (especialmente no chamado setor “monopolista”)” (p.35).

Nesse contexto, e considerando a necessidade dos diversos setores da economia de superar os problemas estruturais, inerentes ao modelo fordista de produção, tanto as empresas como o próprio Estado foram compelidos a implementarem estratégias de modernização e crescimento, particularmente estruturadas na “flexibilidade” dos processos produtivos e gerenciais, com o imperativo de adequarem-se às novas exigências da globalização. Acreditava-se que essas estratégias implementadas iriam possibilitar às empresas e aos países explorarem melhor suas vantagens competitivas e, por essa via, abririam espaço para uma nova, dinâmica, volátil e global economia.

A análise de alguns dos resultados práticos da aplicação dessas medidas não permite desconsiderar o fato de que o processo de globalização contemporâneo vem, sem sombra de dúvidas, promovendo, em nível local, profundas alterações nos mais distintos setores da sociedade: na economia, na política, na cultura, ou seja, nas atividades humanas, em todo seu espectro.

Tanto é assim que, no bojo dessas transformações, as estruturas das instituições, das organizações e, particularmente, as distribuições espaciais do trabalho foram, no âmago da revolução das tecnologias de comunicação e informação, objeto das mais significativas mudanças que refletiam as crises estruturais e conjunturais tanto das economias locais e nacionais, quanto das resultantes do processo de globalização contemporânea. Nesse contexto, e numa visão determinista do papel da tecnologia sobre as transformações que vêm se operando, nas últimas décadas, no mundo do trabalho, Tapscott, 1997, *afirma*:

“o escritório não é mais um lugar, é um sistema global. A tecnologia está eliminando o lugar de trabalho. O lar pode ser o local onde está o coração, mas o escritório é cada vez mais qualquer lugar em que o cérebro possa estar conectado”(Tapscott, 1997 p. 72)

É importante ressaltar, no entanto, que não é apenas a tecnologia que é o único determinante no processo de mudanças velozes a que se assiste acontecer no mundo do trabalho e em demais setores da sociedade.

A tecnologia é apenas um importante elemento a ser considerado nesse processo, pois a ela somam-se, como já foi evidenciado, os reflexos das crises estruturais e conjunturais das economias nacionais, o nível de desenvolvimento das forças produtivas e respectiva competitividade no mercado de trabalho global, o padrão de desenvolvimento científico e tecnológico e seus desdobramentos no setor produtivo de cada nação, as relações econômicas internacionais, entre outros fatores, que, juntamente com a tecnologia, são os fenômenos propulsores das referidas transformações do mundo do trabalho.

Outro setor da economia, fortemente metamorfoseado no centro dinâmico da globalização, foi o sistema monetário internacional. Esse sistema, em conseqüência, adquiriu um grau de complexidade jamais atingido antes. Com o surgimento do chamado capital binário, as reservas de valor em formas de *bits*²³ se transportam veloz e volatilmente, atreladas às flutuações do mercado financeiro internacional, ao redor do mundo, permitindo, assim, a concreção da

²³ Para Lévy (2000), os "*bits*" da informática são como os gens da genética, isto é, a microestrutura. Fazem parte de um conjunto da tecnologia, indo em direção a um controle molecular de seu objeto que dá uma fluidez a todas essas mensagens e lhes dá também a possibilidade de uma circulação muito rápida.(p. 14).

flexibilidade geográfica e temporal da acumulação capitalista planetária, como mostra Giddens(2000):

“Na nova economia eletrônica global, administradores de fundos, bancos, empresas, assim como milhões de investidores individuais, podem transferir vastas quantidades de capital de um lado do mundo para outro ao clique de um mouse. Ao fazê-lo, podem desestabilizar economias que pareciam de inabalável solidez – como aconteceu na Ásia”(p.21).

Tanto a flexibilidade como a volatilidade, sem sombra de dúvidas, foram, no final dos anos 80, as grandes responsáveis por tornar o sistema financeiro internacional o primeiro setor da economia mundial totalmente globalizado, levando os mercados de capitais a rapidamente, se internacionalizarem. A inovação do sistema financeiro parece ter sido um dos requisitos necessários para superar a rigidez geral, bem como a crise temporal geográfica e até política em que o “fordismo” caiu no final da década de 60 (Harvey, 1998).

Da análise do conjunto de fenômenos acima referenciados se infere que, historicamente, o processo de globalização das economias e dos mercados ampliou-se e, ao mesmo tempo, serviu de inspiração para a reestruturação do sistema capitalista em escala mundial que, concomitantemente com a internacionalização do capital financeiro, passou a promover a mundialização das economias exigindo, por outro lado, desmedidos esforços das empresas nacionais no sentido de adotarem métodos e recursos financeiros, tecnológicos e mão-de-obra altamente qualificada na perspectiva de se adaptarem e se

manterem competitivas e, como tal, inseridas na nova ordem econômica mundial.

Em consequência de toda essa dinâmica econômica-financeira mundial, as empresas transnacionais – as grandes beneficiadas nesse processo de globalização – passam, em busca de maior rentabilidade, a expandir seus raios de ação para alguns poucos países periféricos que alcançaram relativo grau de desenvolvimento. É o caso de países como o México (com as montadoras conhecidas como maquiladoras), a China, a Índia (com o vale do silício em Bangalore) e o Brasil, entre outros.

A errônea noção de que, ao migrar para países pobres com uma força de trabalho desqualificada, o capital venha gerar altos níveis de emprego e relativa criação de riqueza e prosperidade é desmistificada por Hirts e Thompson (1980), quando evidencia:

“A mobilidade do capital não está produzindo uma transferência maciça de investimento e de empregos dos países avançados para os países em desenvolvimento. Ao contrário, o investimento externo direto é altamente concentrado nas economias industriais avançadas e, o terceiro mundo continua marginalizado, tanto em relação aos investimentos quanto às trocas, exceto em uma pequena minoria de países industrializados” (p.15)

Na visão pessimista desses estudiosos, a globalização estaria não só esfacelando as culturas locais, como ampliando as desigualdades entre regiões, países e cidadãos e, nesse bojo, criando limitadas oportunidades de

prosperidade, ao tempo em que estaria condenando uma expressiva parcela da população mundial a uma vida de miséria e desesperança.

Essa análise vem reforçar a percepção empírica do fato de, no atual contexto dos mercados globalizados, os países em vias de desenvolvimento apenas conseguem atrair investimentos e gerar novas riquezas, quando contam com uma força de trabalho que agrega valor, altamente educada, motivada, disciplinada, fortalecida e equipada com o que houver de mais moderno em ferramentas de conhecimento e infra-estrutura (Tapscott, 1997, p.41).

Corroborando essa assertiva, tomemos, como exemplo, o caso de Bangalore, uma região pobre da Índia. Segundo a reportagem do “Washington Post”:

“Bangalore é uma ilha de relativa prosperidade e estabilidade social. Tendo alguns dos melhores cientistas e engenheiros de todo o mundo, essa cidade indiana tornou-se a Meca da alta tecnologia para empresas eletrônicas e de computadores, ansiosas por se estabelecerem próximas a novos mercados emergentes” (apud Rifikim, 1995, p.229).

Esse exemplo nos leva a consignar o caráter setorial e diferenciado da inserção das empresas transnacionais nos países periféricos cuja presença nesses países tem, em consequência, propiciado a criação de “ilhas de excelência” com empresas sofisticadas e de alta tecnologia, conectadas aos mercados regionais consolidados em todo o planeta, apesar de estarem instaladas em países onde proliferam a pobreza e a inquietação social.

São essas configurações de realidades que nos induzem a conjecturar que, na atual ordem econômica mundial, apenas o gerenciamento dos elementos econômicos propriamente ditos – terra, capital e trabalho - não mais garantirão a permanência, com competitividade, das organizações no mercado econômico global.

Reconhece-se que o fundamental nesse contexto de mudanças paradigmáticas é o estabelecimento de uma nova base de conhecimento e de uma cultura de aprendizado permanente e interativo que possibilite a força de trabalho não só enfrentar as turbulências, em curso, no mercado local de trabalho, como, e principalmente, viabilizar a sua inserção na nova ordem econômica mundial com competência²⁴, criatividade e em plenas condições de competitividade, considerando que a concorrência se dá, hoje, nos moldes de um mercado de trabalho sem fronteiras nacionais, planetário.

Em outras palavras, significa dizer que é necessário e fundamental elevar-se o patamar de qualificação da força de trabalho para, por intermédio dela, promover a capacidade de as organizações reagirem, de forma rápida e eficiente, às turbulências dos ambientes externo e interno, bem como as pressões competitivas do mercado, tendo em vista que a tecnologia não é a única determinante das mudanças verificadas; a tecnologia por si só não cria

²⁴O conceito de competência é, para Meiter(1999), definido como qualquer conhecimento, habilidade, conjunto de ações ou padrões de raciocínio que diferencie, de forma inequívoca, os profissionais de nível superior dos médios(pg.105). Para Bianchetti (2001), a noção de competência cuja marca peculiar é a imprecisão conceitual que se manifesta, entre outras, na falta de relação entre diploma e posto de trabalho; entre posto de trabalho e remuneração(...) para o autor a noção de competência é caracterizada por muita plasticidade, ou seja, a necessidade de constantes adequações dos trabalhadores às cambiantes exigências decorrentes das freqüentes mudanças das estruturas produtivas e organizacionais das empresas (p.21).

valor, não agrega valor aos produtos e serviços produzidos, tampouco, competitividade às modernas organizações.

Faz-se, portanto, imprescindível às sociedades em desenvolvimento fomentar uma incessante busca de informação e uma constante realimentação do conhecimento, sobretudo da força de trabalho, visando, sobremaneira, elevar o nível de qualificação dos trabalhadores, com a perspectiva de propiciar inovações, melhoria de qualidade dos produtos e serviços produzidos e, principalmente, elevar o patamar de competitividade das nossas organizações, no cenário nacional e internacional.

A realidade empírica tem evidenciado que, no Brasil, esses anseios têm se apresentado particularmente verdadeiros, considerando-se que a sua precária estrutura física e desigualdades sociais, má redistribuição de rendas, baixa qualificação da força de trabalho, analfabetismo, desemprego...etc., estão expressivamente configurados nos indicadores sociais dos dados contidos nas tabelas 1, 2,3 e na figura 3.

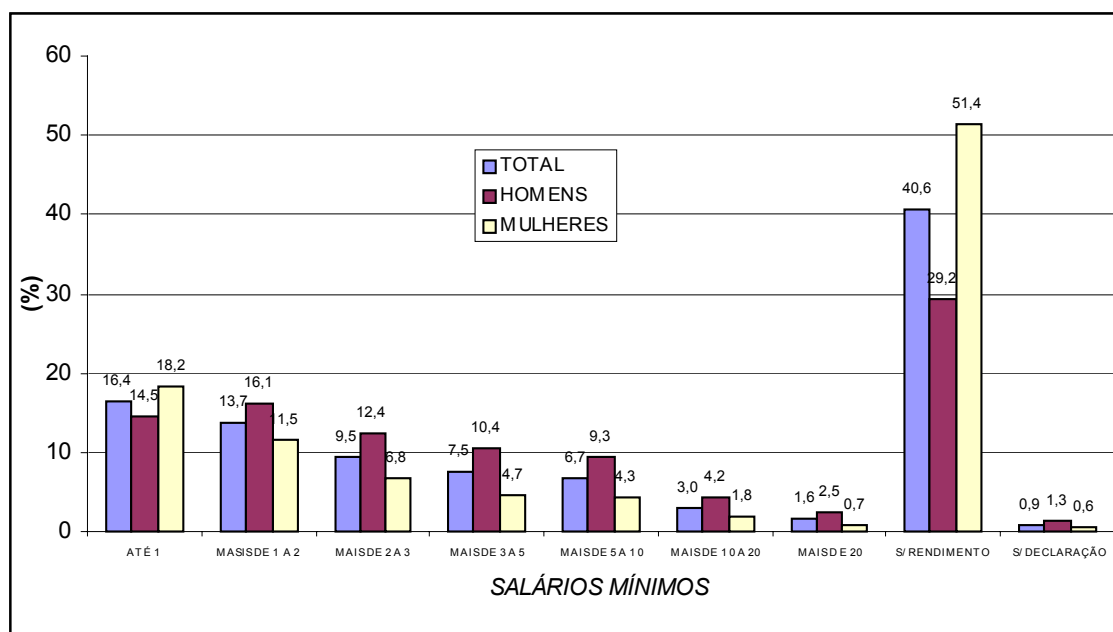
Tabela 1 - Famílias por classes de rendimento
médio mensal familiar –1999

Brasil e Grandes Regiões	Até 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 20	Mais de 20	Sem** Rendimento
Brasil (1)	27,6	32,2	18,6	9,9	5,9	3,5
Norte (2)	29,2	34,9	17	8,6	4,3	5,4
Nordeste	47,5	29,7	9,2	4,4	2,7	4,2
Sudeste	17,7	32,2	23,5	13	7,8	3,1
Sul	22,2	34,5	21,7	11,3	6,4	2,6
Centro-Oeste	26,7	35	17,9	9,2	6,5	3,4

Fonte: Pesquisa nacional por amostra de domicílios 1999 [CD-ROM]. Microdados. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

* Em classes de salário mínimo. Valor do Salário Mínimo em Setembro de 1999: R\$ 136,00. ** Exclusive os sem declaração de renda.

Figura 3 - Distribuição das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento mensal, Segundo o sexo -1999 Brasil



Fonte: Pesquisa nacional por amostra de domicílios 1999 [CD-ROM]. Microdados. Rio de Janeiro: IBGE, 2000

Os indicadores sociais contidos nas tabelas 2 e 3 revelam-se, de forma inquestionável, comprometedores para o desenvolvimento econômico social e tecnológico da nação, principalmente se considerarmos que esses dados evidenciam a fragilidade educacional, principalmente de expressiva parcela da população brasileira jovem e de mais baixa renda. Além do analfabetismo funcional, esse segmento social se encontra excluído da educação digital e, em consequência, distanciado da possibilidade de se qualificar para adquirir competência tecnológica e empregabilidade na sociedade da informação, uma vez que grande parte das atividades econômicas, governamentais e culturais dessa sociedade informacional está sendo praticada com o uso do computador e/ou em conexão com a rede informacional de comunicação e fluxo de riqueza e poder econômico.

Tabela 2 - Média de anos de estudo das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo e cor - 1999

Brasil e Grandes Regiões	Média de anos de estudos				
	Total	Homens	Mulheres	Brancos	Preta e Parda
Brasil (1)	5,7	5,6	5,9	6,6	4,6
Norte (2)	5,7	5,5	5,9	6,7	5,4
Nordeste	4,3	4,0	4,7	5,3	3,9
Sudeste	6,5	6,4	6,5	7,1	5,2
Sul	6,2	6,2	6,3	6,5	4,7
Centro-Oeste	5,9	5,7	6,2	6,8	5,3

Fonte: Pesquisa nacional por amostra de domicílios 1999 [CD-ROM]. Microdados. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

(1) Exclusive a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá

(2) Exclusive a população rural

Tabela 3 - Taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade – 1999

Brasil e Grandes regiões	Total	Homens	Mulheres
Brasil (1)	13,3	13,3	13,3
Norte (2)	11,6	11,7	11,5
Nordeste	26,6	28,7	24,6
Sudeste	7,8	6,8	8,7
Sul	7,8	7,1	8,4
Centro-Oeste	10,8	10,5	11,0

Fonte: Pesquisa nacional por amostra de domicílios 1999 [CD-ROM]. Microdados. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

(1) Exclusive a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

(2) Exclusive a população rural.

Por outro lado, esses dados apontam, também, para o fato de o alijamento dessa população contribuir, decisivamente, para tolher o mercado interno de

equipamentos e produtos de informática, *hardware*, *software* e serviços de manutenção, pelo fato de não ter, essa população, condições de se inserir, enquanto consumidores de informações, bens e serviços de informática, no processo de desenvolvimento sócio-econômico e tecnológico da nação.

Segundo dados pesquisa realizada pela FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro²⁵, cerca de 66 milhões de cidadãos brasileiros precisariam disponibilizar sua renda integral, de três a oito anos de trabalho, para adquirir um micro. Ainda, segundo essa pesquisa, apenas 4% da nossa população tem acesso à internet e, desses, 70% pertencem às classes A e B. Esses dados revelam, segundo o atual presidente da FIRJAN, que a Internet ainda é proibitiva para expressiva parcela da população de mais baixa renda que se vê, assim, excluída permanente da sociedade digital, demandando a urgente implementação, por parte dos poderes públicos, de medidas visando ao fortalecimento do comércio de produtos de informática e disseminação de computadores e de linhas para acesso à internet a essa população menos favorecida da nossa sociedade

Além de não fazer parte do contingente de mão-de-obra capacitada, com experiência no trato com ferramentas tecnológica e redes informacionais, esse contingente populacional assiste ao aprofundamento das suas dificuldades de acesso ao mercado de trabalho e, por extensão, das suas condições de exclusão do cenário sócio-econômico e cultural, por parte da sociedade brasileira.

²⁵ Artigo publicado em o Globo, 12/12/2000 – no site www.oglobo.com.br.

Esses dados evidenciam, também, o fato de, além de inibir a geração de empregos qualificados, a desigualdade social estimula a migração de pessoal altamente especializado e, dessa forma, compelir-se a extrair muito pouco do potencial da capacitação, especialmente no que concerne ao campo da informática, propiciado à seleta parcela da força de trabalho especializada em função do estabelecimento da lei de reserva de informática no país.

Superar a ignorância informacional, a exclusão digital e, por extensão, erradicar o *apartheid* tecnológico é, por um lado, de necessidade vital e importância fundamental tanto para romper com o ciclo reprodutivo da pobreza e da miséria física e social, quanto para acompanhar o desenvolvimento das tecnologias intelectuais e o respectivo preparo massivo dos trabalhadores para o trato com a informática. Por outro lado, representa enfrentar os obstáculos e dificuldades para a inserção desse segmento jovem da população no mercado de trabalho com o mínimo de competitividade que os possibilite competir com a força de trabalho internacional mais bem qualificada num mercado de trabalho, hoje, em molde planetário.

Outra consequência, imposta por essa preocupante realidade sócio-econômica e cultural brasileira, está relacionada ao fato de a sua fragilidade sócio-econômica e institucional refrear o país no que se refere à exploração do seu potencial de integração às redes globais de produção de tecnologia, tendo-se em conta que a globalização não se dá de forma homogênea e em todos os níveis, muito menos no que concerne à disseminação do conhecimento tecnológico, necessário ao desenvolvimento dos países em vias de desenvolvimento.

Sabe-se que a produção de conhecimento, utilizada como tecnologias, se dá a partir das condições endógenas de um país, de uma região e, mais singularmente, das organizações enquanto *locus* privilegiado da ação da força de trabalho especializada, e não, de forma horizontal como, à primeira vista, fazem crer os preceitos da corrente de teórico que defende o papel determinista da tecnologia, segundo os quais *“o conhecimento não tem fronteiras, tão pouco existe conhecimento doméstico, nem conhecimento internacional”, para esse autor, o que existe é apenas uma economia mundial, muito embora cada organização individualmente opere em um cenário nacional, regional ou local (Tapscott, 1997).*

Muito pelo contrário, diferentemente do que deixam, num primeiro olhar, transparecer essas premissas, a produção e distribuição de conhecimentos se dão de forma desigual entre países e entre regiões no interior desses países, aprofundando, em consequência, o já conhecido processo de exclusão social e econômica dos países pobres do terceiro mundo já bastante acentuado no bojo da globalização. Ao analisar esse processo, Cassiolato (1999), argumenta que:

“enquanto a globalização é freqüentemente retratada como uma força integradora e homogeneizadora, o processo é muito mais complexo em termos de sua dinâmica e impactos. Inicialmente é um amálgama ambíguo de processos aparentemente contraditórios que trazem tanto integração quanto desintegração, equalização e divergência, criação e destruição, inclusão e exclusão, oportunidades e problemas, ordem e instabilidades. Em segundo lugar é um processo desigual que opera em diferentes níveis através de processos paralelos de regionalização; afeta

diferentes regiões e países diferentemente e, dentro de países diferentes, áreas e grupos sociais; também avança em diferentes velocidades nos diversos domínios econômicos e sociais (por exemplo, mais ampla e rapidamente em fluxos financeiros do que em fluxos de mão-de-obra). Em terceiro lugar é um processo desestabilizador que intensifica a volatilidade nas transações econômicas, particularmente as de caráter financeiro, ameaçando trazer mais incerteza e insegurança para pessoas e instituições” (p.169).

Nesse sentido, é consenso entre os estudiosos admitirem o fato de que a exclusão dos países de terceiro mundo acontece e, ao mesmo tempo, se reflete mais danosamente no processo de produção de conhecimentos utilizados como tecnologias, na medida em que esse tipo de exclusão acaba por imputar a esses países um processo irreversível de estagnação econômica, social e política a ponto de torná-los pouco relevantes para o capitalismo mundial, restando-lhes desempenhar, apenas, o papel histórico de simples importador e, quando muito, consumidor passivo de conhecimentos e informações produzidos nos países desenvolvidos do primeiro mundo. Essa dinâmica apenas amplia e aprofunda o fosso entre países de diferentes níveis de desenvolvimento e entre segmentos sociais (ricos e pobres) no interior desses países.

Acentuando a veracidade dessas premissas, as análises dos pesquisadores e estudiosos apontam para a exclusão do Brasil dos centros dinâmicos internacionais de produção de tecnologia, visto que o país não vem reunindo as qualidades requeridas para compartilhar, tão-pouco para competir, na corrida

tecnológica dos países desenvolvidos, em face das suas carências e dificuldades tanto em relação a produção e acesso de geração de conhecimento, quanto em relação ao restrito esforço das elites nacionais em reverter esse processo, numa postura que não só limita como inviabiliza a sua participação numa condição de parceria e colaboração, no chamado processo de tecno-globalismo, como muito bem evidencia Maldonado, 1999:

“Numa época em que conhecimento vem assumindo um papel absolutamente relevante e estratégico, o reduzido esforço dos agentes nacionais nessas atividades, além de traduzir desvantagens competitivas, sentenciam-nos ao papel de absorvedores passivos de tecnologias desenvolvidas alhures” (p.119).

Não obstante esse quadro pouco animador no que se refere à produção de conhecimento utilizado como tecnologia, o Brasil ainda é considerando um dos poucos países do terceiro mundo que pode contar com uma considerável comunidade *on-line*.

Apesar de representar uma pequena parcelada da força de trabalho, essa comunidade de especialistas representa, porém, aquela parcela inovadora e indispensável da força de trabalho, capacitada para dar suporte ao embrionário desenvolvimento informacional do país, o que é ainda pouco significativo, considerando-se o elevado nível de produção e desenvolvimento tecnológico, alcançado pelos países desenvolvidos do Primeiro Mundo.

Verifica-se, sob a égide desse raciocínio, que as nuances e características da nova ordem econômica e social, também na sociedade brasileira, suscita profundas modificações nos modelos de produção, de organização social, de

gerenciamento e de vida, o que impõe, em consequência, uma imperiosa necessidade de se analisar o cenário e dimensão local onde se desenvolve toda a dinâmica da globalização com a perspectiva de diagnosticar as necessárias transformações e adequações das respectivas estruturas sócio-econômicas, políticas e institucionais, de forma a atender às exigências demandadas para inserção dessa dimensão local, com competitividade, no mundo globalizado, considerando-se que

“a transformação local é tanto uma parte da globalização quanto a extensão lateral das conexões sociais através do tempo e do espaço”
(Giddnes, 1991, p.70).

Um exemplo ilustrativo dessas transformações locais diz respeito ao fato de a globalização estar sendo conduzida pelo ocidente e carregando a forte marca do poder político e econômico americano. Apesar disso, os Estados Unidos da América estão, por sua vez, sendo alvo das transformações impostas pelo fenômeno chamado por Giddens de *“colonização inversa”*, qual seja, a influência dos países não-ocidentais no desenvolvimento do ocidente, como a latinização de Los Angeles, a emergência de um setor de alta tecnologia globalmente orientado na Índia, ou a venda de programas de televisão brasileiros para Portugal (Giddens, 2000, p.26).

É nessa linha de raciocínio a afirmação de Miranda (2000) de que *“a globalização é um processo desigual que, em certa medida, pode ser considerada como a ocidentalização dos valores culturais de nossos tempos. Mas, paradoxalmente, a globalização vem fortalecendo a proliferação de identidades locais e, ainda que pareça utópico, a sociedade da informação que*

estamos ajudando a construir também pode dar espaço para culturas geograficamente isoladas – como é, em parte, o nosso caso” (p.82).

Tais argumentos corroboram para justificar o fato de a presente investigação ter, entre outras, a preocupação de apreender e analisar, no bojo da inserção da economia brasileira no mundo globalizado, as transformações geradas, tanto pelas condições endógenas e pressões exógenas, historicamente consolidadas na sociedade brasileira, quanto por aquelas geradas pelas novas tecnologias de informação e comunicação no tocante, especificamente, ao desenvolvimento da força de trabalho, enquanto um dos principais elementos da dimensão local que desempenha importante papel dele participando, tanto na elevação do patamar de competitividade das organizações, quanto na configuração da nova sociedade da informação e do conhecimento em conformação no Brasil.

2.3 A Era da informação e do conhecimento

Como vimos, no âmago do que já se convencionou chamar de globalização, assistimos à consolidação da terceira revolução científica e tecnológica – a revolução digital – e, conseqüentemente, a configuração de um novo modelo histórico de desenvolvimento econômico social e correspondente regime de acumulação capitalista – o chamado capitalismo informacional - cuja origem e desenvolvimento vêm sendo associados por muitos teóricos às transformações propiciadas por essa revolução técnico-científica do pós-Segunda Guerra Mundial.

Do mesmo modo e no mesmo contexto, assiste-se à emergência de uma nova sociedade que tem, na informação e no conhecimento seus recursos mais estratégicos e no aprendizado, o principal processo de fomento à sua evolução e desenvolvimento. Essa sociedade, também chamada de sociedade informacional, explicita-se, como já vimos, pelos seus métodos de acessar, processar, reconfigurar, armazenar e distribuir informações e caracteriza-se pela emergência de formas específicas de organização social em que, devido às novas e excepcionais condições tecnológicas socialmente construídas, os principais processos de geração e transmissão da informação²⁶ e do conhecimento²⁷ são conectados às redes globais de riqueza, poder e símbolo que funcionam sob a sua lógica.

Nesse sentido, o sistema de informações em rede, apesar de não ser o único determinante, tem, entretanto, condicionado a reestruturação do funcionamento e administração, sobretudo das organizações econômicas e sociais na nova sociedade informacional.

Além do mais, a lógica de rede constitui-se, ao mesmo tempo, no fundamento da origem desse novo modo de desenvolvimento e nas próprias

²⁶ Vista como um processo, a informação é o conjunto de formas, condições e atuações que têm por objetivo tornar públicos os elementos do saber, os fatos, os acontecimentos, as especulações, ações e projetos, tudo isso mediante uma técnica especial feita com esse fim e utilizando-se os meios de transmissão ou comunicação social. Do ponto de vista mais qualitativo, a informação é a transmissão de mensagens que difundem o patrimônio do conhecimento que a humanidade vai acumulando e que informam o mundo como uma projeção de futuro. Concebe-se a informação como uma comunicação social de cultura (Fundação Getúlio Vargas, 1987 p.598/599). Alguns autores consideram informação a partir do conceito segundo o qual informações são dados que foram organizados e comunicados (Porati, in Castells, 1999^a, p.45, n27).

²⁷ Conhecimento, segundo Daniel Bell, é um conjunto de declarações organizadas sobre fatos ou idéias, apresentando um julgamento ponderado ou resultado experimental que é transmitido por intermédio de algum meio de comunicação e de alguma forma sistemática (apud, Castells, 1999).

pilastras sobre as quais se sustenta o desenvolvimento histórico do novo regime de acumulação correspondente ao capitalismo informacional, não obstante a acumulação desordenada de informações na rede mundial de informações – Internet –, bem como a reconhecida fragilidade do grau de confiabilidade dos dados nela divulgados.

Contrapondo-se à idéia de que a sociedade informacional tem origem nos fatos históricos ocorridos no pós-Segunda Guerra Mundial, Beniger (1986) defende, no entanto, que, desde o período compreendido entre 1880 e 1930, os mecanismos e técnicas de controle já eram elaborados por um conceituado grupo de cientistas, técnicos e especialistas em marketing. Para o autor, foi a partir de, no máximo, 1939 que emergiram os elementos estruturais, inclusive os princípios básicos computacionais indispensáveis à formação das chamadas sociedades da informação e do conhecimento que é, segundo ele, apenas a manifestação atual de uma mudança muito mais profunda que se realizou, ao longo de centena de anos, nas sociedades industriais, dando origem, assim, à chamada “revolução do controle”.

Segundo Daniel Bell (1973), a sociedade da informação e do conhecimento, também denominada de sociedade pós-industrial, caracteriza-se, essencialmente, pelas mudanças na estrutura social; pelas transformações que se produzem na vida econômica e na estrutura profissional, com o rápido crescimento de oportunidades de emprego para profissionais técnicos e profissionais liberais, com maior nível de qualificação; pelas novas relações que se estabelecem entre a teoria e a prática experimental, entre a ciência e a tecnologia, tendo-se em conta que, segundo o autor, a informação e o

conhecimento é o insumo básico que a gera e sustenta essa nova forma de organização social.

Ainda, segundo o autor, algumas características, como, a passagem da produção de bens para a economia de serviços; a preeminência da classe dos profissionais e dos técnicos; o saber teórico, como elemento central e gerador da inovação e das idéias diretivas nas quais a coletividade se inspira; a gestão do desenvolvimento técnico e o controle normativo da tecnologia, bem como a criação de uma nova tecnologia intelectual, são os elementos definidores da nova sociedade que é, segundo Bell, uma sociedade eminentemente da informação, enquanto que a sociedade industrial é, basicamente, uma sociedade produtora de bens materiais. Nessa mesma linha de raciocínio de Bell, De Masi afirma que

“os parâmetros de referência da sociedade pós-industrial são constituídos pela tecnologia eletrônica; pelo predomínio do trabalho intelectual, sobretudo do tipo criativo; por uma epistemologia da complexidade e da descontinuidade; pelo predomínio das necessidades “fracas”, principalmente as de natureza estética; pelo subjetivismo, pela dimensão transnacional e pós-internacional dos problemas e das suas possíveis soluções; pela difusão dos valores endógenos; pelas recusas das ideologias” (De Masi, 1999a, p.221).

A expressão “pós-industrial” encontrou, no entanto, rejeição em Zbigniew Brzezinski (In: Kumar, 1997) que, por considerá-la vazia de conteúdo, propôs, em contrapartida, substituí-la por “sociedade Tecnotrônica”, ponderando o fato de que, além de símbolo principal e motor analítico, as novas tecnologias de

informação e comunicação estavam sendo as principais responsáveis pela inauguração da nova era – a era da informação e do conhecimento. Não obstante a validade inquestionável dos seus argumentos, a denominação de “sociedade Tecnotrônica” não teve, pelos cientistas e estudiosos, a devida aceitação.

Apesar das divergências, tanto em relação aos fatos e período histórico da origem, quanto em relação à nomenclatura da nova sociedade, todos os cientistas e estudiosos são, entretanto, unânimes em reconhecer que o novo contexto sócio-econômico e político das sociedades da informação e do conhecimento faz, reconhecidamente, ascender uma condição mais intelectualizada de vida ao transpor a força dos braços para o cérebro, valorizando-o assim, em todo seu espectro.

Portanto, através do recurso tecnológico da inteligência artificial²⁸, procura-se reproduzir, nas máquinas, grande parte dos mecanismos cerebrais com a perspectiva de ampliar o potencial de cognição humana, de percepção dos sentidos, de processamento e reconfiguração interativa das informações e, por essa via, ampliar, exponencialmente, o potencial de construção de conhecimentos, a partir de parcerias cognitivas complexas com outros agentes cognitivos humanos em redes, como também a partir de cooperação homens/máquinas inteligentes.

Esse processo, em consequência, vai propiciar, além dessa cooperação

²⁸ Inteligência artificial é aqui considerada a arte de criar sistemas de *software* e programas inteligentes que levem as máquinas a executar funções (estabelecer conversações com sentido, solicitar informações adicionais para tomada de decisões, fazer recomendações e responder perguntas) que reproduzam aspectos da cognição humana.

homens/máquinas inteligentes²⁹, a diversificação, na produção e respectiva aplicação, dos novos conhecimentos produzidos a partir da nova lógica que configura a incipiente sociedade da informação e do conhecimento em conformação desde os meados do século XX.

Apesar de assistirmos a esse processo de inovações tecnológicas e correspondente implementação prática dessas inovações no cotidiano, muitos teóricos ainda consideram a sociedade da informação apenas um mito, criado pelas poderosas elites administrativas das sociedades desenvolvidas, pelos conglomerados transnacionais e, principalmente, poder militar que, em conjunto com as demais elites dominantes dos países desenvolvidos, iniciaram e administram a sociedade da informação como argumenta Kumar, 1999: “*é uma sociedade projetada como as antigas, por e para uns poucos: as ricas e poderosas classes, nações e regiões do mundo*”(p.44).

Os governos dessas poderosas nações incorporam e promovem, sob vários aspectos, o projeto da emergente sociedade da informação: definição de prioridades, adoções de políticas científicas e tecnológicas, incentivos a setores produtivos que utilizam tecnologias de pontas, modernização do parque industrial, formação de novas competências e capacitação de recursos

²⁹ Em relação à questão da cooperação homens/máquinas inteligentes, Asmann (2000) se referencia a um grupo, nos E.U.A., de sociólogos e peritos da informática mais avançada (Inteligência Artificial Distribuída) que publicaram ensaios sobre estudos que versavam sobre a região teoricamente fronteiriça – ou, no dizer de Asmann, a interface epistemológica - entre os pressupostos filosóficos e os modelos explicativos das ciências sociais e das ciências computacionais. Dez anos depois dessa publicação, a Alemanha oficializa o “Programa-Eixo: Sociônica”, destinado a expertos em informática e sociólogos, visando apoiar projeto de parceria para a pesquisa e a modelização de socialidade artificial; trata-se de como é possível tomar exemplos da vida social e desenvolver, a partir deles, programas computacionais inteligentes. O Programa-Eixo: Sociônica concentra-se em dois problemas básicos quando se trata de interface entre Inteligência Artificial Distribuída e Sociologia: 1. Emergência e Dinâmica de sistemas sociais artificiais; 2.Comunidade híbrida de agentes humanos e agentes artificiais. (p.14).

humanos, entre outras medidas, voltadas a viabilizar a consolidação e desenvolvimento da sociedade da informação nas respectivas nações.

Mas, segundo afirma Kumar, 1999, é talvez na conexão militar que podemos observar, com mais clareza, o elo entre governo e sociedade da informação, uma vez que foi a microeletrônica a grande responsável por revolucionar a tecnologia militar – em especial nos sistemas de mísseis e de espionagem – nos últimos vinte anos, justificando-se, assim, o fato de que os imensos gastos militares em P&D sejam dedicados à pesquisa sobre tecnologia de informação.

Como resultado prático dos vultuosos investimentos e gastos militares em P&D, principalmente na área de informática e microeletrônica, confere-se às tecnologias de informação o papel histórico de criar as premissas necessárias à formação da sociedade da informação cujos objetivos são, ainda para esse autor, *“definidos pelos objetivos tradicionais das elites políticas e econômicas: expandir o poder do estado, tanto contra seus próprios cidadãos quanto contra outras nações e aumentar a produtividade e o lucro das empresas capitalistas, sobretudo através da criação de um mercado global integrado”*.(p.44).

O governo brasileiro, a exemplo dos governos de outras nações³⁰, lançou, em dezembro de 1999, através do Ministério da Ciência e da Tecnologia, o Programa da Sociedade da Informação, com a perspectiva de estabelecer políticas, definir prioridades e moldar estratégias na construção dos trilhos rumo a essa nova sociedade, sob o argumento de que a emergência do novo

³⁰ O governo de Portugal e de outros países membros da Comunidade Comum Européia, E.U.A. e Japão produziram, seus respectivos documentos – os chamados “Livros Verdes” – onde estão definidas as prioridades e delineadas as políticas a serem adotadas pelos mais diversos setores econômicos, sociais e políticos, visando à consolidação das respectivas sociedades da informação nessas nações.

paradigma constitui, para o Brasil, oportunidade sem precedentes de prestar significativa contribuição para resgatar sua dívida social, alavancar o desenvolvimento e manter uma posição de competitividade econômica no cenário internacional e, considerando que existe no país uma eficiente infraestrutura de base tecnológica, recursos humanos de alta qualificação nos mais diversos setores da sociedade civil: institutos de pesquisa, universidades, empresas e organizações, capazes de fomentar o desenvolvimento desse novo projeto de sociedade.

Desta feita, nas justificativas do governo o Programa da Sociedade da Informação busca contribuir, de forma efetiva, para

- *“a construção de uma sociedade mais justa, em que sejam observados princípios e metas relativos à preservação de nossa identidade cultural, fundada na riqueza da diversidade “;*
- *a sustentabilidade de um padrão de desenvolvimento que respeite as diferenças e busque o equilíbrio regional;*
- *a efetiva participação social, sustentáculo da democracia política”(*www.socinfo.org.br/ *livro verde, set.2000 p.5/6).*

O conjunto de temas que a sociedade da informação encampa é de tamanha vastidão que a própria estruturação das questões a identificar e examinar e atores institucionais a envolver torna-se tarefa bastante problemática, partindo da premissa de que qualquer implementação de uso de tecnologias de informação e comunicação, na forma de um sistema, pode ser decomposta em três níveis:

infra-estrutura, compreendendo toda a parte de funções de redes (enlaces,

equipamentos e funcionalidade de *software* no nível do protocolo IP);

serviços genéricos, compreendendo funções de uso geral, independente de quaisquer áreas de aplicação (incluindo e-mail, WWW, videoconferência, diretórios eletrônicos, processamento de alto desempenho, etc.);

aplicação, compreendendo funções (em geral implementadas em *software*) para áreas específicas de aplicação, tais como educação, saúde, construção civil” (www.socinfo.gov.br, livro verde, 2000 p.14).

Na elaboração desse programa, o grupo de trabalho sobre a sociedade da informação do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, do Ministério da Ciência e Tecnologia, concluiu que o paradigma estabelecido pelo programa da Sociedade da Informação resulta de um processo social de desenvolvimento científico e tecnológico evolutivo cujas forças motrizes geram implicações técnicas, sociais, culturais, políticas e econômicas cumulativas e irreversíveis que mudam a forma de discutir e organizar a sociedade.

O referido GT alerta, ainda, para o papel que as novas tecnologias de informação e comunicação irão exercer com vistas à construção da sociedade da informação no Brasil, enfatizando que o debate sobre esse papel deve abranger seu potencial em termos de seus riscos e oportunidades.

Dessas conclusões se infere que, além de criar novas bases e fundamentos teóricos à produção de bens e serviços, dada a complexidade dos equipamentos utilizados nos respectivos processos produtivos, esse novo contexto sócio-econômico, marcado pelo regime de acumulação informacional, vem colocando em xeque as leis, teorias, abordagens e conceitos criados no âmbito do regime de acumulação, inerente aos modelos de produção

capitalista anteriores, como pode-se analisar a partir dos elementos característicos a cada tipo de sociedade, nas diferentes conjunturas históricas, registrados no quadro 2.

Nesse sentido, Kuhn (In: Pessis-Pasternak, 1993 p.13) mostrou, de maneira convincente, de que modo um sistema de pensamento é colocado em xeque num contexto teórico que exige a definição de conceitos inéditos, podendo resultar daí, a constituição de um novo paradigma, como bem evidencia Passos,1999):

“Flexibilidade, polivalência, motivação e outros valores já conhecidos e rastreados pelas diversas correntes da ciência da administração são agora colocados sob um outro paradigma de gestão. Deve-se também notar a peculiar adequação deste novo paradigma de gestão ao novo paradigma tecnológico da microeletrônica e seus desdobramentos, na medida em que as poderosas ferramentas das tecnologias da informação possam encontrar operadores qualificados, inteligentes e motivados. A combinação de ambos vem fustigando as formas organizacionais concretas baseadas no paradigma produtivo anterior” (p.66).

Quadro 2 - Comparação das características principais da sociedade pré-industrial, industrial e pós-industrial.

	Sociedade Pré-industrial	Sociedade Industrial	Sociedade pós-industrial
Período	Até o século XIX.	Da metade do século XVIII até a metade do século XIX.	Desde a segunda guerra mundial, projeto Manhattan (1944-5), desembarque na Normandia (1944) descoberta a estrutura do DNA (1953), concentração da mão-de-obra no setor terciário dos EUA (1956) crise petrolífera (1973).
Instituições básicas	Dinastia, igreja, exército, Família patriarcal, grupos primários.	Estado, empresa, sindicato, banco, família nuclear, grupos secundários partidos.	Universidades, institutos de pesquisas, e de cultura grandes empresas de comunicação de massa, bancos, família instável. Grupos primários e secundários.
Organização do Estado	Regimes autoritários dinásticos.	Democracia representativa e estado de bem-estar, instituições rígidas, democracia associativa, socialismo real, Estado intervencionista.	Democracia representativa, neoliberalismo e estado de bem-estar, instituições flexíveis, participacionismo.
Recursos principais	Terra, matérias- primas, alto índice de natalidade.	Meios de produção, matérias primas, patentes, produtividade.	Inteligência, conhecimentos, criatividade, informações, laboratórios científicos e culturais.
Setor econômico dominante	Extrativismo, criação de animais, agricultura, pesca, exploração das florestas e das minas, produção para consumo próprio. Setor primário.	Produção de bens: fabricação, transformação, distribuição. Setor secundário.	Produção de idéias e fornecimento de serviços: transporte, comércio, finanças, seguros, saúde, instrução, administração, pesquisa científica, cultura, lazer. Setor terciário.
Estrutura profissional	Camponeses, mineiros, pescadores, operários não-qualificados, artesãos.	Operários, engenheiros, empresários, funcionários de escritório.	Profissionais liberais, técnicos, cientistas, indústria do lazer. Setor terciário.
Local típico	Campo, pequenos centros urbanos, loja de artesão, manufatura. Small is beautiful.	Instalações industriais, fábrica, escritório, cidade, urbanização. Big is beautiful.	Difusão da informação, electronic cottage, laboratórios científicos, trabalho domiciliar on-line, urbano, fábrica descentralizada. Dimensões adequadas.
Recursos	Matérias-primas, instrumentos flexíveis. Tekne. Fazer a mão.	Energia, instrumentos rígidos, linha de montagem. Tekne + logos. Fazer com a máquina.	Eletrônica, informática, biogenética, tecnologias intelectuais e adequadas. Logos. Fazer com que a máquina faça.
Desafios	Mortalidade infantil, fome, doenças, necessidades “materialistas”, escassez.	Crise energética, alienação, poluição, desperdício dos recursos, anomia, disparidades sociais, guerra. Segurança no trabalho.	Qualidade de vida, saúde psíquica, conformismo, guerra, necessidades pós-materialistas. Preocupação com o ambiente.

Continuação do quadro 2

	Sociedade Pré-industrial	Sociedade industrial	Sociedade Pós-industrial
O que está em jogo e conflitos sociais	Domínio e sobrevivência, subordinação e revoltas, guerras locais.	Propriedades dos meios de produção, apropriação da mais-valia, poder de compra, conquista dos mercados. Luta de classes, conflito industrial, guerras mundiais.	Elaboração e imposição dos modelos de programação, gestão do saber, know-how. Movimentos sociais, conflitos urbanos, guerra atômica e destruição da humanidade.
Atores sociais centrais	Proprietários de terras, aristocratas, senhores. Camponeses, artesãos, plebe.	Empresários, trabalhadores, sindicatos.	Técnicos, mulheres, cientistas, administradores da informação, intelectuais.
Estrutura de classe	Senhores, servos.	Burguesia, classes médias, proletariado.	Dirigentes, dominantes. Contestadores, dominados.
Fator de coesão	Solidariedade mecânica, gemeinschaft, dimensões limitadas, origem comum, fé.	Solidariedade mecânica, ideologia, solidariedade de classe, gesellschaft, organização formal, objetivo comum, comunicações.	Solidariedade programada, redes múltiplas de comunicação, participação no grupo, objetivo comum, aldeia global.
Fator de mobilidade social	Nascimento, herança, sucessão, afiliação.	Nascimento, herança, merecimento, espírito empreendedor, cooptação, clientelismo, carreira.	
Metodologias	Experiência imediata, bom senso, tentativa e erro, ação e reação, sabedoria.	Empirismo e experimentação, busca de soluções, descoberta, organização científica do trabalho, padronização, especialização, sincronização, concentração, maximização; centralização; one best way	Teorias abstratas: modelos, simulações; análise de sistemas; pesquisa dos problemas; invenção; enfoque científico dos processos de previsão, de programação, de decisão; desregulamentação e descentralização.
Relações com o tempo e o espaço	Orientação para o passado, força da tradição, resposta imediata; tempos sincronizados com a natureza; disponibilidade de tempo; sentido do além.	Adaptação conjuntural às necessidades: Planejamento a médio prazo; cálculo científico dos tempos e sua redução, ritmo padronizado e imposto, baseado na máquina; vida baseada no tempo de trabalho.	Orientação para o futuro; cenários e previsões a longo prazo; ritmo de trabalho escolhido e individualizado, baseado no próprio indivíduo; vida baseada no lazer; real time.
Dimensão local	Coincidência do lugar onde se vive com o lugar onde se trabalha.	Dimensão multinacional; lugar onde se trabalha separado do lugar onde se vive. Unidade de tempo e de lugar.	Dimensão transnacional; conexões telemáticas e televisivas de todos os lugares.
Estrutura psíquica	Personalidade.	Personalidade edipiana.	Personalidade narcisista.
Vantagens	Ritmos lentos, equilíbrio com a natureza, autogestão, pouca burocracia, solidariedade primária.	Consumo de massa, mobilidade geográfica e social, domínio da natureza, igualitarismo.	Educação de massa, acesso às informações, lazer, invenção da natureza, redução da incerteza.
Desvantagens	Miséria, servidão, mortalidade infantil, fadiga física.	Alienação, competitividade, desperdício, anomia, fadiga psicofísica, exploração.	Manipulação, direção externa, controle externo, massificação, marginalização, desemprego, fadiga psíquica.

Fonte: De Masi, Domenico (org). A sociedade pós-industrial. São Paulo: Edt. SENAC São Paulo, 1999 p. 49.

Tem-se, empiricamente, observado que todas essas mudanças – paradigmática, gestacional e administrativa – vêm ocorrendo, principalmente, em função do deslocamento da ciência e da tecnologia para o centro dinâmico do processo produtivo que, aliadas às condições locais, historicamente construídas pelos diversos segmentos sociais, econômicos, políticos e culturais - vem estimulando o florescimento de ambientes propícios às pesquisas, bem como impulsionando e intensificando a busca constante por conhecimento e informações nas respectivas sociedades.

Assim, o conjunto desses elementos são canalizados e condensados num movimento propulsor da criação das premissas necessárias à formatação de um novo paradigma sócio-técnico – o chamado paradigma tecnológico-microeletrônico –, cuja emergência está diretamente relacionada às especificidades e demandas geradas pelas profundas mudanças que vêm se gestando nesse novo contexto social em conformação cujos reflexos econômicos, sociais e políticos em curso, por não estarem ainda devidamente desvelados, são, como já foi enunciado, considerados imprevisíveis.

Essa imprevisibilidade, acredita-se, está também relacionada ao fato de ser um dos traços marcantes da nova sociedade informacional em conformação, exatamente a sua revolucionária e excepcional capacidade de gerar profundas e surpreendentes transformações nos valores, nos paradigmas e nos critérios das relações econômicas e interpessoais no contexto sócio-econômico, político e cultural das sociedades industriais.

As sociedades industriais, num processo evolutivo e de transição, rumam em direção às sociedades pós-industriais ou da informação e do conhecimento, ao tempo em que mantêm coexistência inter-relacionada com

ambas as formas de organizações sociais das respectivas e históricas formas de sociedade.

Nos tópicos seguintes, analisaremos, mais acuradamente, as características, especificidades e exigências do paradigma tecnológico-microeletrônico, bem como sua adequação à realidade imposta pela economia da sociedade da informação e do conhecimento no Brasil, com a perspectiva de verificar em que medida tais premissas se cristalizam e, cada vez mais, tornam-se verdadeiramente fundamentais ao processo de desenvolvimento econômico-social brasileiro no atual contexto de globalização.

2.4 A Economia Em Rede

2.4.1 Paradigma tecnológico/microeletrônico

Diante dos fatos e fenômenos exaustivamente examinados, verificou-se, historicamente, que cada modo de desenvolvimento econômico traz, em seu bojo, uma lógica própria, um modelo peculiar de produção determinado, em última instância, pelas formas de evolução tecnológica socialmente construída e respectivas técnicas produtivas, adotadas nos regimes de acumulação de capital dos correspondentes modelos de desenvolvimento econômico.

A cada conjuntura histórica, o modelo de desenvolvimento prevalecente não só condiciona a forma e o modo de produção de bens e serviços como, e principalmente, vai determinar os respectivos estilos de vida dos grupos e classes sociais, circunstanciado pelo fato de o sistema econômico não produzir apenas produtos, mas produzir, sobretudo, as relações intersujeitos que, em

última instância, serão determinantes na definição de valores, status, níveis, formas e padrões de consumo dos diferentes grupos e classes sociais de uma dada sociedade como bem expressa Paiva et alii (1998):

“Transcendendo a esfera das relações econômicas, o consumo atinge as relações sociais, estruturando hierarquias e forjando novas identidades. Sua importância como definidor de status é percebida não somente nos espaços criados para consumir, mas também nos modos socialmente estruturados de usar bens para demarcar relações sociais (...) A forma de utilização de determinados bem material passou a ser, muitas vezes, mais definidor do que sua posse. Com isto o conhecimento e a informação tomaram nova dimensão. Passaram a ser bens culturais tão requisitados quanto os bens materiais”. (p.36)

Assim, no modelo de desenvolvimento industrial, a lógica de produção e consumo estrutura-se no paradigma³¹ tecnológico eletromecânico cujos mecanismos, tanto de produzir quanto de consumir, fundamentam-se, em geral, numa lógica de saber linear, de pouca mobilidade, de fácil percepção e apreensão, não exigindo maiores qualificações e níveis de abstração da força de trabalho para manusear as máquinas, fazer sua manutenção ou ler instruções para consumo de produtos.

No âmbito do paradigma eletromecânico, as próprias tarefas do processo produtivo não exigem dos trabalhadores maiores níveis de conhecimento

³¹ O conceito de paradigma foi extraído da análise clássica das estruturas das revoluções científicas, feitas por Khun, que considera “paradigma” as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (Khun, 1994, p.13).

técnico e científico. Os conhecimentos básicos, necessários ao desempenho das tarefas, nesse paradigma, são bastante elementares e podem ser adquiridos, em muitos casos, apenas com treinamento para desempenho de tarefas específicas. E, para a realização das atividades profissionais de uma expressiva maioria da força de trabalho, é necessária, além da escolarização básica, apenas uma pré-qualificação. (Ver quadro 2).

A economia digital concebeu e fez emergir, em seu bojo, um novo paradigma tecnológico e econômico a partir do agrupamento de um conjunto de elementos técnico-científicos que tem sido eficazmente concebido e utilizado no atendimento das exigências de flexibilidade e velocidade dos processos e fluidez organizacional, característico dessa nova sociedade conectada em rede, em consolidação.

Esse novo paradigma tecnológico se estrutura, sobretudo, nas tecnologias de informação de base microeletrônica – interliga ciência da computação, engenharia de software e sistemas de telecomunicações –, configurando-se num circuito integrado complexo de aplicação do conhecimento, construído a partir de diferentes conceitos científicos de elevado nível de abstração, fenômeno esse decorrente e indispensável à evolução das formas de organizações, instituições e funções culturais, peculiar ao modo de desenvolvimento informacional em conformação. (Ver quadro 3).

O paradigma tecnológico-microeletrônico estrutura-se, portanto, em um radical campo de inovação tecnológica, entendendo-se inovação como um processo cujo resultado é uma criação de valor, satisfazendo, ao mesmo tempo, uma utilidade social. A Inovação se apresenta, pois, sob a forma de

novos produtos, novos procedimentos ou novos métodos de organização (Benakouche, 1984). Ainda segundo o autor, a inovação pode ser o produto de

Quadro 3 - Principais características dos sucessivos paradigmas técnico-econômicos.

FASE	PRIMEIRO	SEGUNDO	TERCEIRO	QUARTO	QUINTO
INÍCIO E TÉRMINO	1770/80 a 1830/40	1830/40 a 1880/90	1880/90 a 1920/30	1920/30 a 1970/80	1970/80 a ?
Descrição	mecanização	força a vapor e ferrovia	Energia elétrica, Engenharia pesada	Produção em massa, "fordismo"	tecnologias da informação
Fator chave¹	algodão e ferro fundido	carvão e transporte	Aço	petróleo e derivados	microeletrônica, tecnologia digital
Setores alavancadores de crescimento	têxteis e seus equipamentos, fundição e moldagem de ferro, energia hidráulica	máquinas e navios a vapor, máquinas ferramentas, equipamentos ferroviários	engenharia e equipamentos elétricos, engenharia e equipamentos pesados ²	automóveis e caminhões, tratores e tanques, indústria aeroespacial, bens duráveis, petroquímicos	equipamentos de informática e telecomunicações, robótica, serviços info intensivos, software
Infra estrutura	canais, estradas	ferrovias, navegação mundial	energia elétrica	auto-estradas, aeroportos, caminhos aéreos	redes e sistemas "information highways"
Outros setores crescendo rapidamente	Máquinas a vapor, maquinaria	aço, eletricidade, gás, corantes sintéticos, engenharia pesada	indústria automobilística e aeroespacial, rádio, telecomunicações, metais e ligas leves, bens duráveis, petróleo e plásticos	fármacos, energia nuclear, microeletrônica, telecomunicações	biotecnologia, nanotecnologia, atividades espaciais
Países líderes	Grã-Bretanha, França e Bélgica	Grã-Bretanha, França, Bélgica Alemanha e EUA	Alemanha, EUA, Grã-Bretanha, França, Bélgica, Suíça e Holanda	EUA, Alemanha, outros países da CEE, Japão, Suíça Rússia, Suécia,	Alemanha, EUA, Japão, Suécia, outros países da CEE, Taiwan, Coreia
Países em desenvolvimento	Alemanha e Holanda	Itália, Suíça, Holanda, Áustria-Hungria	Itália, Canadá, Áustria-Hungria, Suécia, Dinamarca, Japão e Rússia	países do leste Europeu, Brasil, México, Coreia, Argentina, China, Índia e Taiwan	Brasil, México, Argentina, China, Índia, Turquia, Indonésia, Venezuela e Egito

Fonte: Albagli; Lastres. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento** RJ: Campus, 1999, p.34.

uma invenção, de uma descoberta (no caso dos novos produtos e procedimentos de fabricação) ou de uma nova concepção (nova organização).

Santos (1984), expressando-se sobre a questão das inovações tecnológicas, ressalta que a invenção implica mudanças tecnológicas quando afeta potencialmente o processo produtivo e altera os equipamentos, produtos e organizações até então existentes. Quando a empresa incorpora uma invenção à produção, ela está realizando uma inovação. Para o autor, enquanto a invenção é um produto essencialmente intelectual, a inovação é um fenômeno econômico que depende estritamente da sua organização.

Para Lastres e Albagli (1999), *“definidas de maneira simples e direta, inovações tecnológicas referem-se à utilização do conhecimento sobre novas formas de produzir e comercializar bens e serviços. Inovações organizacionais referem-se à introdução de novos meios de organizar empresas, fornecedores, produção e comercialização de bens e serviços. Tais inovações são vistas como complementares (...) além de atribuir ao processo de geração e difusão de conhecimento a função de motor do desenvolvimento econômico...”* (p.31).

Nessa perspectiva, o uso generalizado das inovações tecnológicas, especialmente das novas máquinas inteligentes, à semelhança da própria atividade cerebral humana, é um dos traços fundamentais dessa nova realidade econômica e social, calcada nas tecnologias de informação: *“o que distingue a configuração do novo paradigma tecnológico é sua capacidade de reconfiguração, um aspecto decisivo em uma sociedade caracterizada por constantes mudanças e fluidez organizacional”* (Castells, 1999a, p.78).

Tomando-se por alicerce o conjunto dessas variáveis, apreende-se como

esse arsenal de conhecimento científico de elevado nível de abstração é apropriado e incorporado ao significante de paradigma tecnológico-microeletrônico cujo fundamento se constrói a partir do conceito de tecnologia que, numa concepção mais ampla, é considerada como uma relação social, resultante do conhecimento socialmente construído, acumulado e compartilhado nas sociedades que não podem deixar de ser representadas por suas ferramentas tecnológicas.

Corroborando essa assertiva, Giddens (1989) afirma que a produção da vida social se dá através de um desempenho qualificado. As práticas sociais podem ser entendidas como procedimentos, métodos ou técnicas hábeis executadas pelos agentes sociais. A tecnologia, segundo ele, é física e socialmente construída pelos atores sociais pelo significado a ela atribuído, modelando toda a esfera do comportamento social, inclusive a comunicação simbólica. Ao mesmo tempo, conclui, a tecnologia é modificada pela ação humana no próprio contexto sócio-histórico que a engendrou. Nesse sentido,

*“A **geração de tecnologia** resulta do esforço da comunidade de pesquisa, dirigido ou não para alvos específicos. Tecnologias geradas são objeto de **transferência** para o setor produtivo, onde ocorre sua **aplicação** em novos bens e serviços. Finalmente, tecnologias têm larga disseminação mediante **uso** (grifos do autor) por parte de clientes dos bens e serviços em que estão incorporados” (Takahashi(org): livro verde p.48)*

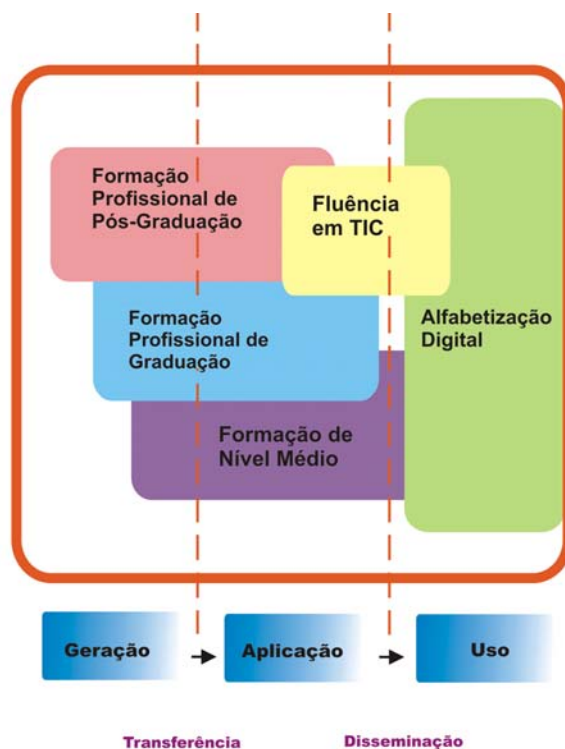
Para o autor, nos casos de países em desenvolvimento, a capacidade de absorver tecnologias, de selecioná-las adequadamente, pressupõe a existência

de uma base de pesquisa abrangente, correspondente aos diversos níveis da cadeia de conhecimento a elas associadas, observando-se, como exemplo, a alfabetização digital precisa ser promovida em todos os níveis de ensino; a **geração** de novos conhecimentos que, apesar de viabilizada em todos os níveis de formação profissional, vincula-se sobretudo à formação da pós-graduação; a **aplicação** de tecnologias de informação e comunicação que é o cerne da formação desde os cursos de nível técnico em informática, eletrônica, etc... aos cursos que tratam de tecnologias de informação e, sobretudo, foco de cursos de pós-graduação nessa e demais áreas correlatas, levando à aplicação e ao **uso** de tecnologias de informação e comunicação em quaisquer outras áreas, tais como, transporte, saúde, segurança pública, biologia, com a participação de profissionais dessas áreas com **fluência** (ver figura 4) em tecnologia de comunicação ou adaptados de outras áreas de especialização.

Em consonância com esse raciocínio, autores como Harvey, Brooks e Daniel Bell, Castells (1999a) são consensuais em conceituar tecnologia, como sendo *o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de uma maneira reproduzível*.

Assim definida, a tecnologia principalmente com o advento da reestruturação do capitalismo, a partir da década de 70, encontra especial aplicação na implantação das redes de fluxos de informação, capital e riquezas que, graças às tecnologias de informação, puderam, em princípio, ser implementadas em todos os processos, organizações e instituições nas sociedades contemporâneas com relativo grau de desenvolvimento econômico social.

Figura 4 - Capacitação de recursos humanos em tecnologia de informação e comunicação



Fonte: Socinfo. In Takahsi, Tadao. (Org.). Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000, p. 48.

Pois, como se pode verificar, as redes de informação e comunicação constituem-se nos fundamentos da morfologia social da nova sociedade da informação e do conhecimento, na medida em que uma estrutura social, organizada em rede, configura-se como um sistema social dinâmico, aberto a grandes inovações e mudanças no processos sociais predominantes, ao tempo em que lhes dá corpo e forma à própria estrutura social, sem colocar em risco o equilíbrio dessa nova sociedade em consolidação.

Esse enfoque de rede pretende, em última instância, fundamentar a compreensão da sociedade em sua estrutura retiforme, seus nós e

ramificações, incorporando, entre outras significações, rede/“network”, sistema físico de conexões eletrônicas, conjunto de elos de uma corrente, estrutura sem fronteiras dos elos de comunicação, comunidade virtual de grupos sociais de valores e interesses compartilhados.

No sentido técnico-operacional de fluxo/circulação, as redes caracterizam-se, segundo alguns autores, de dois tipos: *pelo fluxo unidirecional* e *redes multidirecionais*, sendo o segundo tipo, abaixo exemplificado, o que configura a organização da nova estrutura social:

“O primeiro caracteriza-se pelo fluxo unidirecional, com pontos de origem e de destinos bem definidos. Na origem localiza-se a fonte geradora do fluxo, configurando-se como ponto central de rede, conforme ilustra a rede de energia elétrica. Já a interconexão entre os pontos/elementos singulariza redes multidirecionais. Nesses, diferentemente da unidirecional, os fluxos (“fios”) acontecem sem que haja necessariamente um centro propulsor e percorrem as unidades (“malhas” ou “nós”) que se complementam para formar a rede, sendo ilustrativo deste último caso as redes de computadores, como a Internet”, (Loila; Moura in Ficher(org.),1999 p.55).

Para Castells (1999a), rede é um conjunto de nós interconectados. No sentido social mais amplo, o autor conceitua redes como estruturas abertas capazes de se expandirem de forma ilimitada, conectando novos nós, desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho). Por esse prisma, os princípios fundamentais da aplicação dos

conceitos de redes são sincronização, simultaneidade integração, interatividade, compartilhamento, reciprocidade e complementaridade.

Outras noções dicotômicas que indicam uma gama de fenômenos e variedades de sentidos e conceitos de redes, na visão de Loila; Moura, são cooperação/competição, efemeridade/permanência, solidariedade/conflito, igualdade/diversidade e racionalidade instrumental/racionalidade comunicativa.

“Essas dicotomias permitem revelar, de um lado, a complexidade das interações e organizações em rede; de outro, a forte polaridade das noções derivada ainda do fato de estarem sendo foco de análises, fenômenos situados em diferentes campos, bem como organizações e processos em diferentes estágios de maturação”, (Loila; Moura in Ficher(org.),2000 p.58).

Apesar de estarem situadas em diferentes campos e processos ainda em estágio de maturação, já podemos, no entanto, visualizar, sobretudo, sua função social mais ampla: o fenômeno das redes informacionais faz com que a penetrabilidade dos efeitos dessas tecnologias permeie, com flexibilidade e velocidade, todo o tecido social pela integração dos sistemas sociais, que, na concepção de Giddens (1989, p. 22), é assim entendido:

“O termo integração pode ser entendido como implicando reciprocidade de práticas (de autonomia e dependência) entre atores e coletividades. Portanto integração social significa sistemidade no nível da interação face a face. A integração de sistema refere-se a conexões com aqueles que estão fisicamente ausentes no tempo e no espaço. Seus mecanismos certamente pressupõem os da integração social, mas eles

são também distintos, em alguns aspectos chaves, daqueles envolvidos em relação de co-presença”.

Nesse processo, impõe-se, sobretudo, a necessidade de um sólido conhecimento analítico como pré-requisito básico para a realização do trabalho, tanto com equipamentos quanto com processos com efeitos especificamente decorrentes da microeletrônica – o caso do uso de computadores e das redes informacionais cujos impactos se estendem a todas as principais áreas da atividade sócio-econômica, política e cultural das sociedades contemporâneas.

Nessa perspectiva, foi oportunamente diagnosticado pelo grupo de trabalho sobre Educação, na sociedade da Informação do MCT, que o primeiro, e talvez mais fundamental impacto de tecnologia de informação e comunicação na educação, foi ocasionado pelo advento de computadores e sua fenomenal multiplicação nas capacidades de **processamento numérico** (exemplo: previsão meteorológica) e de **processamento simbólico/lógico** (exemplo: editoração de textos, sistemas especialistas). Em seguida, uma terceira capacidade, a de **comunicação**, veio amplificar o impacto dos computadores em duas vertentes, a saber:

- *a **interação multimídia** e a **instrumentação** de dispositivos físicos, abrindo possibilidades para integração, via imagens, sons, controle e comando de ações concretas no mundo real, etc.;*
- *a **interligação de computadores e pessoas** (grifos do autor) em locais distantes, abrindo novas possibilidades de relação espaço-temporal entre educadores e educandos”(Takahashi(org): p.48).*

Como podemos perceber, a microeletrônica viabiliza a realização de uma gama de atividades cujos fundamentos e princípios, ocultos à percepção sensorial da lógica de articulação e funcionamento dos equipamentos, têm de ser assimilados no abstrato. Apesar de encontrar-se hoje implícita em praticamente todos os equipamentos produtivos, sua lógica constitutiva é, muitas vezes, imperceptível ao conhecimento intuitivo/tácito do trabalhador.

Por essa razão, é necessário promover, para a força de trabalho das organizações, os conhecimentos relativos ao nível de instrução requerida para o entendimento e o trabalho com os equipamentos e processos que, nesse paradigma, são tipicamente compostos por uma quantidade menor de tarefas, porém mais complexas e interdependentes.

O paradigma microeletrônico passa, assim, a demandar um patamar mínimo de educação formal, porém compatível com as exigências da complexidade dos diferentes processos gerados no bojo das inovações tecnológicas, uma vez que sua completa compreensão exige um alto grau de abstração, só obtido através de um bom nível de instrução formal.

O elevado grau de exigência de conhecimento e qualificação dos trabalhadores para desenvolverem atividades de elevado nível de abstração e o trato com sofisticados e sensíveis equipamentos, é a base dos argumentos que fundamentam as justificativas das organizações engajadas em programas de capacitação e treinamento para a sua força de trabalho que almejam adequá-las às novas condições de trabalho impostas pelos ambientes tecnologicamente avançados que configuram, hoje, essas modernas organizações.

No caso de economias cujo conhecimento das forças produtivas não esteja num nível de qualificação tecnológica desenvolvida, o novo paradigma microeletrônico reduz as possibilidades de participação competitiva ou de manterem as condições de competitividade conquistadas na validade do paradigma eletromecânico, característico da lógica industrial de produção. Além do mais, ao estimularem programas de capacitação e treinamento da força de trabalho, apesar de levarem em conta, principalmente, o papel conferido ao próprio conhecimento, enquanto principal elemento de agregação de valor na cadeia do processo de criação de riqueza nas sociedades contemporâneas, contraditoriamente, as empresas dotam a força de trabalho do poder que o domínio da informação e do conhecimento confere ao seu possuidor.

Na busca de uma compreensão teórica desse fenômeno, ao analisar os paradigmas interpretativos dos sistemas de informação enquanto um dos fenômenos organizacionais, Rodrigues Filho (1999) mostra que as teorias de mudanças radicais pressupõem que as relações sociais são condicionadas mais por pressões contraditórias, visando às transformações, do que por forças de continuidade e transformações.

Em síntese, o paradigma tecnológico sobre o qual vem se fundamentando e estruturando o desenvolvimento do regime de acumulação do capitalismo informacional e a nova divisão internacional do trabalho decorrente estabelece uma lógica de flexibilidade, conectividade e velocidade aos processos sócio-econômicos e políticos no âmbito das sociedades informacionais que estão emergindo desde os meados do século XX, conferindo, sobretudo, um novo

papel à força de trabalho, principalmente àquela mais qualificada cujo desempenho se torna a base de toda a cadeia de valor, receita e lucro das empresas, na chamada era da informação e do conhecimento.

2.4.2 As organizações nas economias em rede

Como vimos, as grandes transformações engendradas pelo desenvolvimento acelerado das tecnologias de comunicação e informação, exaustivamente analisadas no decorrer da presente investigação estão, como já foi dito, transfigurando profundamente as sociedades em todos seus espectros, porém são as relações sociais e as relações de trabalho as mais fundamentalmente afetadas no âmbito das sociedades tecnologicamente desenvolvidas, em decorrência do desenvolvimento tecnológico aliado aos fatores da globalização dos mercados mundiais.

As profundas reestruturações nas organizações³², empresas e instituições³³ – a partir da revisão dos conceitos, da mentalidade e do comportamento em todos os níveis e processos - estão sendo conduzidas de maneira tal que, segundo os estudiosos, só sobreviverão aquelas que forem capazes de incorporar as modernas ferramentas tecnológicas e capacitarem sua força de trabalho para o estágio mais avançado do desenvolvimento organizacional,

³² O conceito de organização, no entendimento de Castells, 1999, são os sistemas específicos de meios voltados para a execução de objetivos específicos (p.173).

³³ Instituição é aqui considerada a organização investida de autoridade necessária para desempenhar tarefas específicas em nome da sociedade como um todo (Castells, 1999 p.173).

expresso na sua conexão em rede, na sua interação com outras organizações em qualquer momento e lugar do mundo. Nos argumentos de Tapscott (1997),

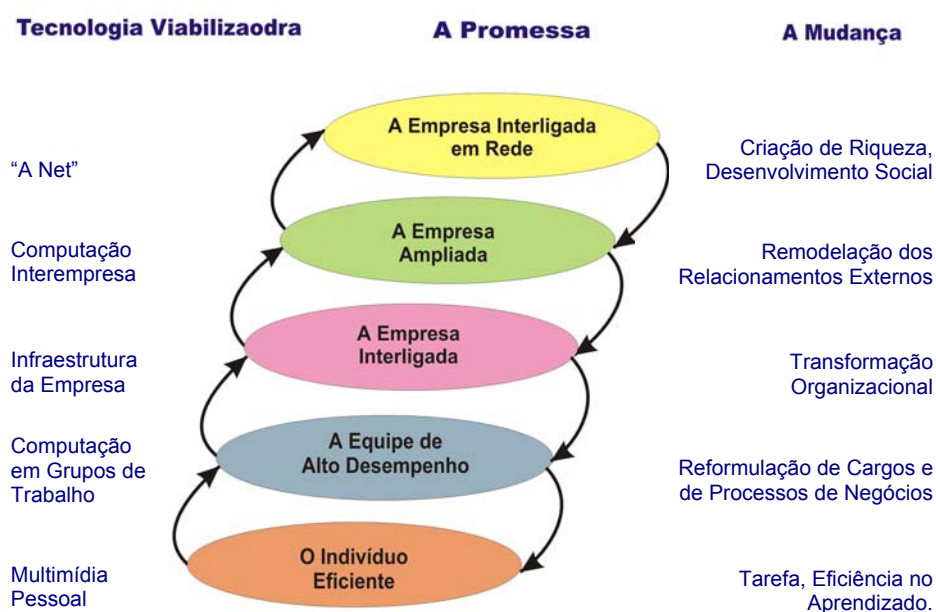
“Existe uma nova hierarquia de promessas - o indivíduo eficiente, a equipe de alto desempenho, a organização integrada, a empresa ampliada – todos em cascatas ascendentes para formar um novo modelo para a criação de riqueza: a empresa em rede. Para cada um desses níveis, há uma tecnologia que o torna possível. E para cada um desses níveis há uma mudança fundamental na natureza do trabalho que está ocorrendo” (p.84), conforme ilustra a figura 5.

O impulso no desenvolvimento científico e tecnológico do setor de defesa norte-americana, no pós-Segunda Guerra Mundial, ocorreu sob forte influência dos meios acadêmicos, o que foi determinante para o redimensionamento das tecnologias desenvolvidas para fins militares e de guerra. Inicialmente, esse redimensionamento se faz com a abertura para o uso da Internet pelos cientistas, o que, posteriormente, viabilizou amplas aplicações dessas tecnologias na pesquisa científica, estendendo-as, também, para todos os demais setores da sociedade civil.

Por outro lado, o desenvolvimento econômico, social, político e cultural das sociedades, hoje, depende de como as sociedades estão organizando, distribuindo e consumindo o seu tempo, tendo-se em conta, principalmente, que o advento do computador e do respectivo processamento de informações com extrema velocidade pelas ferramentas e *softwares* das novas tecnologias de informação e comunicação tem levado a alterar-se, substancialmente, a própria noção de tempo: a noção de simultaneidade - o tempo decorrente entre

o acontecimento de um fato e a tomada de conhecimento dessa ocorrência – substituído pela noção de instantaneidade – conhecimento do fato no instante momento de sua ocorrência.

Figura 5 -Transformação das empresas por meio da nova mídia



Fonte: New Paradigm Learning Corporation, 1996. In: Tapscott, Economia Digital. São Paulo: Makron Books, 1997, p. 84

De igual forma, altera-se, também, a noção de espaço – a noção de espaço geográfico é ampliada pela noção de ciberespaço: espaço virtual, espaço dos fluxos de informação, riqueza e poder que superam barreiras físicas e territoriais. Em consequência, a noção de distância/proximidade também é alterada pelo fenômeno da conectividade *on-line* no espaço cibernético: A pessoa e/ou organização mais próxima não é, necessariamente, aquela que se encontra no espaço geográfico numa mais curta distância, mas sim, aquele em

tempo real conectado por alguma mídia ou rede de comunicação no ciberespaço, independentemente de quão longínquo esteja o espaço geográfico no qual fisicamente se encontre inserido.

A rapidez com que vem ocorrendo essas megatendências³⁴ no cenário mundial, amplamente analisado nos itens anteriores, levou, sobretudo no mundo empresarial e de trabalho, ao surgimento de uma nova lógica, de um novo paradigma organizacional gestado em face das necessidades das organizações lidarem com as incertezas causadas pela mais recente revolução tecnológica – a revolução digital – e pela globalização, vez que vem alterando, em consequência, todo o cenário econômico internacional e as respectivas estruturas institucionais, sobretudo o processo produtivo das empresas nacionais, transnacionais e multinacionais.

Nesse sentido, as organizações e instituições procuraram, nesse ambiente de incertezas, redefinir práticas e processos produtivos; reestruturar o sistema de administração – suprimindo camadas administrativas; introduzindo tecnologias de automação do trabalho com objetivo de reduzir mão-de-obra, tudo conforme preconiza o modelo de produção “enxuta”, “flexível”, adotado com a preocupação de garantir produtividade e competitividade no panorama das economias globalizadas.

Daí se infere que, no modo de acumulação do capitalismo informacional – em que o recurso econômico básico não é mais o capital fixo, os recursos naturais, ou o trabalho, mas a informação e o conhecimento tratados de forma compartilhada – torna-se imperiosa a necessidade de uma profunda

³⁴ Terminologia utilizada por Naisbitt & Aburdene para definir “grandes mudanças sociais, econômicas, políticas e tecnológicas que se formam lentamente, e uma vez estabelecidas, influenciam-nos por algum tempo. (in Borges, 1995)”.

reestruturação e transformação das organizações convencionais, tendo em vista, principalmente, o intuito de adequá-las a alcançar, com eficiência e velocidade, a flexibilidade, conectividade e simultaneidade dos processos, conceitos sobre os quais, vem se assentando a performance das modernas organizações e instituições no atual e conturbado mundo dos negócios globais.

Estes conceitos estão, paulatinamente, sendo introjetados, não só pelas organizações e instituições, como, e principalmente, pelas pessoas individualmente consideradas que, com mais flexibilidade, agilidade e sensibilidade e numa perspectiva de aprendizagem continuada, passam a absorver as constantes e aceleradas mudanças, assumindo uma nova maneira de ver e atuar na realidade que os cerca, na chamada Era do Acesso, como ressalta Rifkin, 2001:

“O nascimento de uma economia de rede, a contínua desmaterialização dos bens, a relevância cada vez menor do capital fixo³⁵, a ascendência dos ativos intangíveis, a metamorfose dos bens e serviços puros, a mudança do comércio first-tier de uma perspectiva da produção para a perspectiva de marketing e a transformação de relacionamentos e experiências em commodities, todos esses elementos fazem parte da reestruturação radical que está ocorrendo na economia global high-tech, a medida que parte da humanidade começa a deixar o mercado e as trocas de propriedades para trás, em sua viagem rumo à Era do Acesso”(p.93).

³⁵ o capital fixo se divide em: constante e variável. A parte constante do capital fixo compõe-se pelos investimentos em terra, prédios, maquinarias, etc. A parte variável do capital fixo compõe dos investimentos na remuneração, treinamento e capacitação da força de trabalho. O autor se refere aqui, a parte constante do capital fixo.

No cerne dessa nova Era, tais conceitos conduzem tanto organizações quanto trabalhadores a conceberem e atuarem condicionados pela própria lógica de redes sociais e organizacionais e ancorados, especialmente no que se refere ao processo de trabalho, nos princípios em que a cooperação sobrepõe-se a competição, procedimento esse inerente ao novo paradigma tecnológico-microeletrônico, como bem evidencia Lemos, 1999:

“As novas tecnologias acarretam assim, tanto os meios para a cooperação, como a necessidade de criação das mais intensivas e variadas formas de interação e aprendizado intensivo. A parceria é considerada uma condição para a especialização, uma vez que capacita os agentes envolvidos para o desenvolvimento de competências inter-relacionadas e a participação em redes se torna um imperativo para a sobrevivência das empresas” (p.136).

Nessa perspectiva, as organizações passam a ser calcadas numa administração baseada na informação, no conhecimento e na criatividade como potencializadores dos valores agregados aos bens e serviços. Essa forma de administração – considerada como uma administração holística, ou administração informacional – cujo traço que a diferencia das antigas formas de administração consiste no fato de ser, a administração holística, aquela capaz de estabelecer interconexões de diferentes áreas do conhecimento aplicando-os na valorização da capacidade e no potencial criativo da inteligência humana em rede, incluindo aí o potencial de tomada de decisões na resolução de problemas e no enriquecimento contínuo dos conhecimentos assimilados no cotidiano de trabalho e da vida.

Na abordagem da administração holística, a tecnologia de informação, apesar de sua importância, é, sem sombra de dúvidas, apenas o elemento mediador, impulsionador e facilitador da informação na organização, considerando-se que ela - a tecnologia – por se só não cria valor, pois, como mostra Davenport (1998), o valor da tecnologia da informação está diretamente relacionado ao papel que essa tecnologia desempenha nas organizações, principalmente, no significativo papel de coadjuvante na produção, recriação e disseminação da informação e do conhecimento aplicados na criação e agregação de valor aos produtos existentes; no desenvolvimento de novos produtos e serviços; no incremento da competitividade e no aperfeiçoamento da qualidade dos processos, em todos os níveis da organização.

Por esse prisma, a informação tem sido conceituada por vários autores, considerando-se sua natureza, especificidades, necessidades e objetivos a serem alcançados com a sua aplicação, segundo as suas características e especificidades:

informação em Ciência e Tecnologia – constitui-se de informações imbuídas de elementos simbólicos, usados para comunicar os conhecimentos científicos e técnicos, independentes das formas de sua apresentação, sejam numéricas, textuais, icônicas, etc..., e dos suportes e ferramentas tecnológicas usados para comunicar a mensagem sobre fatos, conceitos, representações, assim como sobre os documentos nos quais as informações se acham registradas.

informação Tecnológica – considera-se o conjunto de informações direcionadas a todos os segmentos da sociedade, no sentido de

fundamentar, promover e aperfeiçoar operações, bem como criar e/ou inovar métodos, processos, produtos e serviços que viabilizem a conversão das informações em conhecimentos passíveis de aplicações e resultados práticos, em benefício da sociedade.

informação econômica-social – diz respeito à informação voltada ao desenvolvimento econômico-social das empresas e organizações, uma vez que brota de si o conhecimento econômico, mercadológico gerencial e social que, em face da sua adequada utilização, favorece o processo de inovações, criação de novos produtos e serviços e o respectivo crescimento das riquezas geradas na Nação.

Portanto, dada a natureza e formato da informação e do conhecimento, estes desempenham, enquanto insumo básico dos novos serviços e produtos imateriais³⁶, diferentes papéis e objetivos, podendo ter diferentes significações em face das interações complexas entre usuários (pessoas ou organizações/instituições), sua capacidade cognitiva de aprendizagem e de aplicação prática das informações e conhecimentos adquiridos.

A aprendizagem aqui referenciada diz respeito, principalmente, à aprendizagem organizacional que, a exemplo da aprendizagem individual, é o processo por meio do qual a organização adquire novos conhecimentos, assimila novas percepções e conceitos, implementa novas metodologias e novos processos que vão amplificar os conhecimentos estocados e viabilizar

³⁶ Conforme a definição de Marques, 1999, produtos e serviços imateriais são essencialmente os de informação, símbolos, idéias, criatividade e ferramentas, principalmente aquelas – as subestruturas matemáticas e suas combinações lógicas que compõe o planejamento, marketing, pesquisa e desenvolvimento – que conduzam à desmaterialização do trabalho na produção, ou seja, à incorporação, cada vez maior, da quantidade de trabalho sobre as informações em relação à quantidade de trabalho sobre a matéria, permitindo, em consequência, menor tempo e custo de produção.

modificações no comportamento, na ação humana que, por sua vez, vai comandar todo o conjunto de mudança comportamental da própria organização aprendiz.

Nessa linha de raciocínio, Nonaka; Takeuchi, 1995 defende que a aprendizagem organizacional ocorre a partir do conhecimento pessoal que se amplia e se cristaliza como parte do arsenal do conhecimento organizacional. Esse processo de conversão de conhecimento acontece, segundo o autor, em decorrência, principalmente, da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito no seio das relações de trabalho estabelecidas no interior das organizações.

Para Moresi, 2001, à semelhança das pessoas, as organizações aprendem e desenvolvem diferentes estilos de aprendizagem. Isso se dá através de suas interações com o ambiente e de suas escolhas de como se relacionar com eles. O aprendizado organizacional, ainda segundo o autor, ocorre quando os membros de uma organização respondem às mudanças nos ambientes interno e externo, detectando erros entre resultados e expectativas. A correção de erros realiza-se pela modificação das estratégias, pressupostos ou normas organizacionais, para que se possam ajustar os resultados às expectativas. (p.39)

O aprendizado organizacional, argumenta Kirn (1995), se realiza por intermédio de interações entre três níveis:

1. o aprendizado individual – deve contribuir com a organização se ele não for obstruído por constrangimentos organizacionais, tais como,

responsabilidades ou procedimentos rígidos de processamento da informação;

2. no nível micro de uma organização (nível de grupo), os seus membros compartilham e interagem suas experiências individuais visando a construir o conhecimento em nível de grupo. Assim, o aprendizado evolui informalmente, ou seja, sem estar atrelado a regras e procedimentos fixos da organização, o que resulta em maior sinergia entre os seus membros;
3. o aprendizado, no nível macro, evolui em uma estrutura macro da organização, isto é, seu desempenho, seus sucessos e falhas são fortemente determinados pela estrutura de relacionamento entre os diversos grupos” (In: Moresi, 2001 p.39).

Nessa perspectiva, o novo paradigma organizacional, no bojo do paradigma tecnológico-econômico, preconiza a aprendizagem continuada das organizações que passam, assim, a dar ênfase aos treinamentos e capacitação voltados à eficiência dos seus funcionários, com a perspectiva, não só de torná-los aptos a trabalharem em ambientes tecnologicamente avançados e com modernas ferramentas e sistemas de redes, como, e principalmente, vislumbrando imprimir uma nova cultura de aprendizagem organizacional, como o caminho a ser trilhado em busca da eficiência e competitividade requerida pelo mercado econômico interno e internacional.

Em suas reflexões a cerca das diferentes concepções sobre aprendizagem organizacional, Bemfica;Borges (1999) priorizam aquelas que contemplam as

relações sociais e o comportamento humano nas organizações do mundo da produção e enfatizam:

“é fora de dúvida que o advento da era da informação operou inúmeras transformações no processo produtivo e promoveu significativas alterações no valor relativo dos recursos. Entre as grandes modificações, a capacidade adaptativa da empresa, traduzida como capacidade de aprender, tornou-se requisito para a sobrevivência” (p.239).

Com base nesses argumentos, pode-se deduzir que o novo modelo organizacional vai requerer, para sua própria sobrevivência, o interesse e o envolvimento dos trabalhadores no percurso de aprendizagem das organizações que se capacitam para o enfrentamento das mudanças paradigmáticas de demanda do mercado e àquelas mudanças impostas pelas próprias dinamicidade e competitividade das economias globalizadas.

É nesse sentido que a força de trabalho está, historicamente, sendo requerida a desempenhar um importante papel na sociedade informacional que se cristaliza nas qualificações e competência múltiplas exigidas no interior do *“novo modelo produtivo e de acumulação”*, ou seja, prioriza-se, no trabalhador, a sua capacidade cognitiva, decisória – de iniciativas e responsabilidades – e administrativa da produção e da qualidade.

Exige-se, nessa nova conjuntura, que o trabalhador desempenhe diversas habilidades, seja simultaneamente operário de produção e de manutenção, inspetor de qualidade e engenheiro, em que o espírito de cooperação, organização, equilíbrio e disciplina sejam componentes dos traços

fundamentais do perfil do novo profissional, como muito bem revela Belloni (1999).

“As sociedades contemporâneas e as do futuro próximo, na qual vão atuar as novas gerações, requerem um novo tipo de trabalhador, em todos os setores econômicos: a ênfase estará posta na necessidade de competências múltiplas do indivíduo, no trabalho em equipe, na capacidade de aprender e de adaptar-se a situações novas (...) o indivíduo precisa desenvolver uma série de capacidades novas: autogestão (capacidade de organizar seu próprio trabalho), resolução de problemas, adaptabilidade e flexibilidade diante de novas tarefas, assumir responsabilidades e aprender por si próprio e constantemente trabalhar em grupo de modo cooperativo e pouco hierarquizado ” (p.5).

Diante dessa realidade, novos desafios são impostos pela eminente necessidade de qualificação, aperfeiçoamento e requalificação dos profissionais, na medida em que os novos materiais, novos processos e novos suportes tecnológicos estão conduzindo as organizações e instituições a repensarem a formação das futuras gerações e a requalificação dos profissionais do presente como ponto crucial, não somente para prepará-los para atuar nesse novo contexto de mudanças paradigmáticas e organizacionais, como também para mantê-los ativos e eficientes no complexo e competitivo mercado de trabalho da atualidade, pois como ressalta Borges, 1995:

“A sociedade do conhecimento exige que as pessoas sejam capacitadas, não apenas em leitura, escrita e matemática mas também computação e

sistemas políticos, sociais e históricos. Enquanto não ocorrerem essas mudanças, o aprendizado e o treinamento mais urgentes precisam chegar aos adultos, determinando às empresas a responsabilidade pela educação de seus empregados (...) gerentes devem aprender a se atualizar, bem como proporcionar o contínuo aperfeiçoamento à sua equipe de trabalho, melhorando a atuação da empresa com base no conhecimento. A intelectualização global do trabalho se torna um dado essencial das tarefas informacionais e a evolução da qualificação implica modificações substanciais do trabalho e de sua lógica econômica”.

Tais exigências do mundo do trabalho têm conduzido, sobretudo, as organizações e instituições concatenadas às novas determinações e anseios do mundo laboral a recorrerem aos sistemas de treinamento e capacitação funcional, concebidos e estruturados a partir da mesma lógica de rede – flexibilidade, velocidade, conectividade e simultaneidade.

Esses sistemas, por sua vez, são mediados pelas tecnologias de informação e conhecimento regente, hoje, de todo o conjunto complexo de atividades formados pelos processos produtivos e de trabalho, educação e aprendizagem, cultura e entretenimento, políticas públicas e sociais – de saúde, como a telemedicina, e de segurança pública³⁷ – atividades econômicas

³⁷ A Polícia Militar da Paraíba e a Universidade Federal da Paraíba firmaram convênio, através do Laboratório de Geoprocessamento do Centro de Ciências Exatas da Natureza, para a criação de um banco de dados, cujo cruzamento de seus registros com fotografias aéreas e imagens de satélite, de alta resolução, do mapa geográfico de toda a extensão territorial do Estado da Paraíba, permite o mapeamento sistemático das áreas de maior incidência da violência e criminalidade. É a PM utilizando as modernas tecnologias de informação com o objetivo de reduzir a criminalidade, melhorar o atendimento à comunidade e de implementação de políticas de prevenção e controle da violência, conseqüentemente, visando melhorar a segurança pública da região.

e financeiras e demais atividades realizadas no bojo da atual sociedade informacional.

Inseridas nesse contexto e, considerando a própria natureza das suas atividades fins, os institutos de pesquisas e universidades, a exemplo das demais organizações, empresas e instituições estão conscientemente e, bem mais de perto, sentindo os efeitos da dinamicidade dessas megatendências paradigmáticas e estruturais. Percebe-se, no entanto, que, em face da suas estruturas burocráticas, recursos financeiros, materiais e legislação em vigor, deparam-se com imensuráveis dificuldades a serem enfrentadas e superadas por essas instituições, na luta para ajustar-se e responder às demandas da nova realidade em conformação.

Apesar das ações implementadas e, não obstante os esforços despendidos, tanto individualmente quanto institucionalmente considerados, a realidade empírica tem evidenciado que essas instituições estão ainda tímidas, modestas e um tanto aquém do empreendedorismo das organizações e empresas privadas, na corrida pela reestruturação e adequação institucional, modernização tecnológica e capacitação do seu pessoal, principalmente o mais especializado, bem como no empenho pelo acesso e apropriação do valor da informação e do conhecimento socialmente produzido.

Diante de todos os percalços, a força de trabalho dos institutos de pesquisas e universidades, composta, em sua grande maioria, por profissionais do conhecimento, está, cada vez mais, buscando realizar cursos de treinamentos e capacitação continuada (ver dados da tabela 4) por estar igualmente preocupada em suprir a preeminente necessidade de capacitação, atualização e realimentação continuadas dos seus conhecimentos, para, em pé

de igualdade com os profissionais de vanguarda do setor privado, poder acompanhar e enfrentar a velocidade com que essas mudanças estão se cristalizando no trabalho e na vida cotidiana nesse terceiro milênio. Para Tachizawa; Andrade, 1999:

“esse novo contexto exige, das organizações em geral e das instituições de ensino, em particular, mais ênfase no gerenciamento do conhecimento e não apenas na administração de dados ou informações. Exige, ainda, das IES correta compreensão e interpretação das novas gerações que estão chegando, a geração Internet ou da era digital, com uma nova cultura, valores e perfil psicológico”(p.48).

Tabela 4 - Cargo e/ou função dos pesquisados

Cargo / função	Profissionais	%
Técnico	16	23,9
Gerencial	13	19,4
Executivo	6	9,0
Professor	18	26,9
Professor/técnico	5	7,5
Professor/gerencial	3	4,5
Professor/executivo	4	6,0
Técnico/gerencial	1	1,5
Não informou	1	1,5
Total	67	100

Fonte: Pesquisa de campo

Frente a esses desafios, somados às preocupações com uma inevitável reestruturação institucional e correspondente qualificação profissional que implemente maior dinamismo e adequação necessária no sentido de atender

ou, até mesmo, exceder as expectativas da demanda potencial, as organizações e instituições de ensino e pesquisas são impelidas a buscar os avançados sistemas de ensino *on-line*, (ver tabela 5) viabilizados pela mediação das modernas tecnologias de informação e comunicação no ciberespaço, na medida em que esses sistemas estão sendo considerados como uma eficiente alternativa para superar as barreiras do tempo e das distâncias geográficas, características dos prolongados afastamentos do local de trabalho e moradia quando da realização dos estudos, pesquisas e capacitação profissional, fundamentais às instituições acadêmicas e de pesquisas.

Os dados da referida tabela mostram que, somando-se as instituições de ensino e pesquisa, essas representam 74,7% do conjunto das instituições do universo pesquisado para o presente estudo, que promovem a chamada educação corporativa aos seus funcionários.

Tabela 5 - Ramo de atividade dos pesquisados

RAMO DE ATIVIDADE	SUJEITOS	%
Ensino médio	12	17,9
Ensino superior	22	32,8
Ensino médio/superior	1	1,5
Pesquisa agropecuária	17	25,4
Petroquímico	5	7,5
Outro	8	11,9
Não informou	2	3,0
Total	67	100

Fonte: Pesquisa de campo: Set / jan. 200

2.5 Tecnologias e Redes Informacionais na Educação

2.5.1 O novo paradigma educacional

A revolução nas tecnologias de informação aliadas ao final do Estado do Bem-Estar Social, a conseqüente aceleração do *apartheid* social, ao desemprego em massa, principalmente nas economias em vias de desenvolvimento e subdesenvolvidas, entre outros, compõem o conjunto de fenômenos que tem contribuído para o configurar o relevo de uma nova ordem social no contexto do mundo globalizado.

Tais fenômenos vêm, por sua vez, refletindo-se acentuadamente em todos os setores da sociedade. No que concerne à educação, observa-se que essas mudanças estão, concretamente, conduzindo os estudiosos e pesquisadores a uma revisão nos conceitos e metodologias dos convencionais modelos de educação, de modo a adequá-los a responder às transformações sócio-econômicas, políticas, culturais, científicas e tecnológica que estão se operando, em ritmos jamais concebidos, na sociedade.

Significa dizer que as transformações sócio-culturais, políticas, educacionais e econômicas da nova ordem econômica-social estabelecida nas últimas décadas do século XX, tanto mundial quanto brasileira, vêm, indiscutivelmente, levando os estudiosos ao questionamento do modelo convencional de educação, calcado numa metodologia de ensino/aprendizagem linear e individual que, por sua vez, se estrutura sobre uma divisão de saberes e disciplinas estanques, concebida para atender ao paradigma eletromecânico, característico do modelo industrial do século XX.

Nessa perspectiva, a tradicional educação está, dia-a-dia, sendo incessantemente colocada sob avaliação, ponderando-se não só as pertinências dessa nova sociedade informacional em constante mutação, como, e principalmente, tomando-se em consideração as expectativas das chamadas gerações digitais, com mais afinidades com os ícones e recursos multimídias e demais ferramentas tecnológicas, largamente utilizados pela moderna pedagogia para amplificar a capacidade humana de abstração, assimilação de informação e conhecimento e aprendizagem.

Além do mais, o paradigma convencional de educação vem sendo continuamente cotejado pelos diversos segmentos da comunidade acadêmica que questionam sua viabilidade e eficiência para atender, com qualidade e velocidade, as expectativas, pressões e demandas dos cidadãos, organizações e instituições das sociedades contemporâneas, em permanentes mudanças, no cenário mundial pós-terceira revolução científica e tecnológica.

Argumenta-se que as instituições de ensino e pesquisa, estruturadas no “velho” modelo educacional, não vêm respondendo, no mesmo nível de exigência e velocidade, às iminentes necessidades por conhecimento e inovação demandada, especialmente, pelos setores produtivos que têm passado por constantes processos de reestruturação e adequação às singularidades das exigências pertinentes às economias desse novo milênio.

Tais premissas tornam-se cada vez mais verdadeiras, quando constatamos que, no atual cenário mundial, em metamorfoses sócio-econômicas, científicas e tecnológicas, o componente intelectual de expressiva parcela das atividades econômicas elevou-se consideravelmente, aliado ao fato de que é, cada vez

maior, o número de trabalhadores que estão assumindo funções que demandam maior conhecimento, maior qualificação, competência e múltiplas habilidades, exigindo deles um contínuo e permanente aperfeiçoamento que os conduza a assimilar novos valores, a desempenhar novos papéis e responsabilidades, além de levá-los a incorporar uma cultura de aprendizagem permanente, indispensável à permanência no atual mercado de trabalho que se define, hoje, pelo forte traço da competitividade.

A esses elementos acrescentam-se, ainda, as atuais necessidades e anseios mais preeminentes dos demais setores da sociedade civil, entre as quais podemos destacar: alcançar maiores níveis de conhecimentos e mais elevada capacidade de raciocínio e abstração, respectivamente; adquirir novas competências, maiores habilidades profissionais, capacidade de trabalho cooperativo e de tomada de decisão; introjetar uma nova cultura de aprendizagem e construção da inteligência coletiva da sociedade, em substituição da cultura de aprendizagem linear, orientada por metodologias de ações, treinamentos e estudos individuais que pautaram a educação nas sociedades nos períodos históricos precedentes, especialmente no período Industrial.

Em contraposição ao antigo modelo de educação, defende Bentes, 1998:

“As redes eletrônicas de comunicação tornam-se, neste cenário, um fator de transformação radical tanto do perfil do professor e do educador quanto da estrutura do ensino tradicional (p.108)”.

Como manifestação mais imediata de todas as exigências e demandas fomentadas pelas transformações estruturais e conjunturais das últimas

décadas, gerou-se uma enorme pressão sobre o sistema educacional que, por sua vez, tem se traduzido na busca universal de todos os setores da sociedade por informação e conhecimento, seja através da formação escolar regular, seja pela formação para o trabalho ou por meio de cursos voltados a ampliar conhecimentos e oportunidades de lazer e entretenimento.

Além do mais, toda essa dinâmica tem conduzido a Educação a, paulatinamente, se reestruturar com base em uma nova lógica, em um novo modelo, consoante com o modelo de acumulação informacional e correspondente paradigma tecnológico-microeletrônico que, desde a década de 70, vem se firmando nos diversos setores produtivos de bens e serviços da economia e fomentado, em consequência, a construção de um novo patamar de exigências cognitivas e atitudinais, principalmente, no que se refere às aspirações de níveis de qualificação profissional a serem alcançados por todos os que procuram se inserir no mundo do trabalho e dos negócios das economias tecnologicamente desenvolvidas e globalizadas.

É válido salientar, no entanto, que as fortes pressões sobre a Educação não têm se configurado, apenas, no sentido de promover mais altos graus de escolaridade, capacitação profissional e permanente atualização dos conhecimentos da população trabalhadora. As pressões têm se dado, sobretudo, no sentido de a Educação poder responder em volume, qualidade e velocidade, às demandas e expectativas patenteadas em face das contínuas mudanças no mundo do trabalho e nas respectivas relações sociais estabelecidas no bojo da emergente sociedade informacional.

Tudo isso tem fomentado a adoção de novas estratégias, novos caminhos, novas metodologias, novos sistemas de ensino e procedimentos mais flexíveis e velozes que venham a permitir, de fato, uma educação de mais amplo alcance no tocante ao atendimento das necessidades e anseios dos cidadãos das sociedades contemporâneas.

O novo paradigma educacional onde o Ensino a Distância³⁸, calcado nas modernas tecnologias de comunicação e informação, representa seu maior expoente, tem largamente se estruturado e lançado mão da disponibilidade dos meios e recursos propiciados pelo avanço nas tecnologias de informação e de comunicação que estão, cada vez mais, sendo empregados pela educação em seus mais diversos aspectos e aplicações, permitindo-lhe, historicamente, habilitar-se ao atendimento, dentro dos atuais padrões de exigências, das necessidades socialmente determinadas de formação, treinamento e capacitação da força de trabalho, das organizações e instituições, no bojo da nova ordem econômica mundial.

O Ensino a Distância - utilizando os recursos e ferramentas das tecnologias de informação e comunicação, tais como, internet, *e-mail*, *chats*, videoconferência, teleconferência, modernos softwares de buscas, pesquisas, traduções entre outros – representa o mais avançado sistema de transmissão de conhecimento e informações, construído no bojo do novo paradigma educacional com pretensão de responder as exigências impostas pela nova

³⁸Por Ensino a Distância, considera-se o sistema de ensino que faz uso da combinação de modernas tecnologias de informação e comunicação e suas multimídias, com as tradicionais formas de difusão e transmissão de conhecimento que, auxiliado por metodologias de ensino, orientação e tutoria a Distância, venha a possibilitar o estudo individual ou em grupo, nos locais de trabalho ou fora dele, com o êxito educacional esperado.

lógica de velocidade, flexibilidade, conectividade e interatividade peculiar ao paradigma tecnológico-microeletrônico e, principalmente, ao paradigma das redes, que tem se caracterizado como a pedra angular da nova sociedade da informação e do conhecimento.

Assim, as tecnologias de informação e comunicação, através de seus sistemas e ferramentas, têm ampliado a capacidade de percepção dos sentidos e respectiva capacidade de assimilação abstração e tirocínio, como têm mostrado os resultados das pesquisas realizadas e amplamente divulgadas pelos estudiosos³⁹ sobre estrutura, funcionamento e desenvolvimento da mente humana e respectivos processos de conhecimento e aprendizagem.

Essas tecnologias propiciam, principalmente, o acesso às informações e aos conhecimentos a partir de bases logísticas em que são produzidos e/ou armazenados e sua respectiva disseminação, com a distribuição, muitas vezes de forma simultânea, às pessoas (físicas ou jurídicas) localizadas nos mais diversos espaços geográficos do planeta, numa circulação indiferenciada de informações que leva ao fenômeno do nomadismo dos saberes, da educação.

Desta feita, o Ensino a Distância, ancorado nos moldes das modernas tecnologias de informação e comunicação, vem sendo considerado e reconhecido como uma eficiente alternativa para distribuir o conhecimento produzido e armazenado nos centros de excelência para pessoas e/ou instituições localizadas em regiões, muitas vezes, sem os necessários e adequados recursos culturais para oferecer cursos e treinamentos nos mesmos

³⁹ Temos, no pesquisador Pierre Lévy, um dos mais respeitados teóricos dessa corrente de pensamento.

moldes e padrões de qualidade oferecidos on-line no ciberespaço pelos referidos centros educacionais de excelência.

Nesse sentido, e segundo Garcia (1994),

“O Ensino a Distância é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal, na sala de aula, de professor e aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem independente e flexível dos alunos”.

Por ser uma reconhecida e respeitada inovação, e como tal, a educação continuada a distância tem encontrado fortes resistências por parte considerável da comunidade acadêmica. Acredita-se que isso, por um lado, ocorra pelo fato de a educação a distância representar, na opinião de alguns acadêmicos, uma ameaça ao “status quo” da educação convencional, embora em nenhum momento se contraponha aos seus já consagrados princípios educacionais.

Pesquisadores internacionais (Hanssan, 2001), entretanto, argumentam que as reais mudanças provocadas em face da incorporação das novas tecnologias de informação e comunicação na educação são, de fato, muito mais sutis, subterrâneas e, possivelmente, muito mais ferrenhas do que deixam transparecer à primeira vista, ou seja, a ideologia de ensinar e aprender mudou da tradicional abordagem pedagógica em direção a uma educação muito mais “negócio-orientada” (grifo nosso).

Ainda Segundo esses pesquisadores internacionais, a essência, o papel corretamente entendido da educação, principalmente no que concerne ao ensino superior, que sempre foi, tradicionalmente, o de desenvolver nos estudantes habilidades de reflexões e consciência crítica, senso de julgamento junto com o de responsabilidade para com a sociedade.

Esses valores centrais da educação são os componentes essenciais para um reflexivo dialético que conduza o estudante a formar identidades, opiniões e argumentos fundamentais à compreensão da autonomia funcional da sociedade. Tais valores estão, segundo a opinião do autor, sendo colocados sob as pressões de negócios, auxiliados pelos avanços das ciências e das tecnologias e, portanto, constantemente desafiados em face do considerável aumento da aplicação de critérios empresariais no campo educacional.

Por outro lado, o Ensino a Distância também está sendo, por muitos pesquisadores e estudiosos, vista como um meio de, paulatinamente, promover-se a substituição, no processo de ensino/aprendizagem, do próprio professor pelas máquinas inteligentes. Porém, como mostra Bentes (1998),

“As experiências nessas áreas, as universidades on-line, os cursos oferecidos pela rede, ainda não encontraram esse diferencial, essa especificidade do meio, que da mesma forma que libera o ensino do professor performático e teatral, ao vivo e em cores, não prescinde dele como analista da informação, como decifrador e decodificador de signos” (p.110).

Nas novas propostas metodológicas de Ensino a Distância, o professor passa a desempenhar, principalmente, o papel de mediador e facilitador de

todo o processo, conduzindo o indivíduo a "aprender a aprender", tendo em conta que a permanente aprendizagem e atualização do arsenal de informação e conhecimento é, sem sombra de dúvida, absolutamente indispensável à inserção e permanência dos cidadãos no mercado de trabalho dessa nova realidade sócio-econômica em constante metamorfose.

Os defensores do sistema de Ensino a Distância em refutação a essas posturas e crenças, para eles infundadas, argumentam, em sua defesa, as seguintes viabilidades e características:

1. acessibilidade ao saber organizado racionalmente pelo aprendiz-aluno e relativa facilidade para adquirir novas competências e habilidades, através do compartilhamento de informações e conhecimentos independentemente da ação presencial e permanente do professor;
2. agilidade e velocidade na comunicação e transmissão de informações e conhecimentos pelo centro emissor das informações da localização geográfica desse aluno-aprendiz;
3. adequação às necessidades de formação e qualificação profissional do trabalhador, promovendo-lhe instrução, sem ausentá-lo do seu ambiente de trabalho e de moradia.

A chamada geração digital, mais identificada com as inovações tecnológicas e respectivas ferramentas que ancoram os novos paradigmas e processos educacionais, também compartilha da defesa da Educação a Distância, pois, de acordo com os dados de uma pesquisa com base numa amostragem de 280 alunos de Comunicação, Administração, Economia, Psicologia, Engenharia,

Direito, Medicina e Educação, realizada pela Escola do Futuro, Laboratório de Tecnologia Educacional da USP⁴⁰, 98% dos pesquisados acreditam que aprendizagem será contínua e ao longo da vida; segundo a opinião de 62% deles, muitas das aulas serão dadas a distância; 55% dos pesquisados acreditam que os alunos poderão montar o próprio curso, e outros 55% apontam ferramentas como TV, vídeo e teleconferência como primordiais nesse novo processo de aprendizagem; em consequência da disseminação do uso dessas modernas tecnologias, as aulas, na visão de 41% desses jovens, não teriam um lugar físico específico para se realizarem.

Além de expressar uma valiosa análise sobre a mentalidade dessa chamada geração digital, os dados da referida pesquisa configuram e reafirmam o Ensino a Distância como um dos mais inovadores e requisitado processo de ensino para o aprendizado em todos os contextos, pois, como mostra Dimenstein, 2001, em seu artigo *Análise-O professor do futuro*, na pesquisa realizada pela Escola do futuro do Laboratório de Tecnologia Educacional da USP, anteriormente citada, é nítida a insegurança diante da velocidade da produção do conhecimento e a percepção de defasagem da escola com a realidade . Para o autor, o principal anseio dessa geração digital é que diminua ou desapareça a diferença entre a profissão, submetida a velozes mudanças, e a sala de aula.

Diante desses anseios, empresas e escolas almejam, com o Ensino a Distância, alcançar, em larga escala, o profissional/aluno em casa, na escola/universidade e/ou no local de trabalho, considerando-se que, através

⁴⁰ Pesquisa divulgada no artigo: *Análise- O professor do Futuro*, de autoria de Gilberto Dimenstein, publicado no site da Folha On-line educação, acessado em 21/09/01.

dessa modalidade de capacitação, é condicionada a utilização das tecnologias informacionais cujo principal fator intrínseco ao seu uso diz respeito, principalmente, ao componente de modernização e atualização tecnológica permanente nas universidades, no setor privado e demais instituições que desse recurso se utiliza, convergindo para o chamado efeito retroalimentativo e cumulativo de avanços e modernização tecnológica da sociedade como um todo.

Acredita-se que essas, entre tantas outras, sejam as principais razões que justificam, tanto as empresas quanto as escolas, passarem a empregar largamente os meios interativos disponíveis nos softwares e aplicativos das tecnologias de informação e comunicação que ampliam os recursos intelectuais disponíveis, na medida em que as novas tecnologias e redes informacionais atuam, como já foi evidenciado, como amplificadores dos sentidos, multiplicadoras do conhecimento e como facilitadoras do acesso e disseminação do saber, como bem evidencia Bentes, 1998:

“podemos pensar as redes eletrônicas como um fluxo ou organismo vivo, variável mutante, que se modifica e se atualiza incessantemente, fazendo circular os mais diferentes saberes, do mais prosaico ao mais especializado (...) podemos usar uma rede como a Internet para recensear tanto o conhecimento mais consolidado e enciclopédico quanto a última novidade ou pesquisa numa área hiper-especializada” (p.109).

Entretanto, em seu artigo Net Results: Knowledge, Information And Learning On The Internet, Robert Hassan (2000), da Swinburne University Of

Technology, Austrália, condensa a visão crítica de uma corrente de pensadores que vêm questionando até onde o uso da Internet, a “e-mania” está levando a educação e a pesquisa científica. Apesar de reconhecerem a eficiência dos mecanismos sofisticados de busca e recuperação da informação, argumentam que a consequência mais danosa desse processo seja, sem dúvida, a velocidade com que a somatória de informações é recenseada e condensada na elaboração dos resultados da pesquisa⁴¹, sem dar o necessário tempo para as devidas maturações e reflexões críticas, fundamentais à construção do novo conhecimento produzido que, como consequência, vem levando a emergência de uma geração de estudantes com carência de “alfabetização cultural” (grifos do autor).

A longo prazo, esse esvaziamento de pensamento crítico e reflexividade dos cidadãos, segundo o autor, trará sérios problemas sociais, a ponto de poder comprometer a própria dinâmica social e fortalecimento das democracias, considerando que esses processos foram construídos e sustentados por tempo, reflexão, avaliação e um certo compromisso, algo de que a Internet não está idealmente investida.

Por outro lado, até mesmo os que defendem a educação em rede, consideram os métodos pedagógicos que utilizam as modernas tecnologias,

⁴¹ Uma outra consequência do processo de somatória e condensamento de informações na pesquisa científica, é a questão do plágio como evidencia o autor: “Students with more time and slightly more conscience can easily ‘cut and paste’ an essay together from a variety of different sources, a job which is hard to spot from the hundreds of millions of possible web pages the texts may have come from. To be fair, at this stage, more common is the student with a yet more ethical approach and a bit more time still, who will put together, in his or her own words, an essay informed by web research, with diligently footnoted URLs, dates accessed and so on. As a result, the plagiarized ones will be formally excellent, but ethically and intellectually void; the ‘cut and paste’ an arbitrary jumble of half understood or completely misplaced ideas; and the web-essay a thin soup of one-dimensional cliché, description and vaguely comprehended notions”.

modernos softwares e recursos multimídias, como, de certa forma, um método adicional aos métodos tradicionais de ensino, na medida em que os curso *on-line* e a distância, além de usarem recursos como lápis, cadernos, quadro-negro, borrachas ainda lançam mão dos chamados “tradicionais recursos”, largamente utilizados pelo sistema de Ensino a Distância de primeira geração⁴², tais como os impressos, o correio, o telefone, o gravador, o rádio, a televisão, o vídeo, quanto os chamados “recursos multimídias” do Ensino a Distância da segunda e terceira geração de oferta de EAD, tais como, o fax CD-ROM, o DVD, a Internet, o correio eletrônico, a videoconferência⁴³, a teleconferência⁴⁴.

A videoconferência tem, conforme avaliação dos alunos dos cursos de treinamento e qualificação a distância pesquisados, (ver Tabela 6) especialmente se destacado, entre as demais, como uma das ferramentas tecnológicas mais utilizadas, tanto nos cursos de formação básica, quanto nos de treinamento e capacitação, na medida em que essa ferramenta não só viabiliza a passagem gradual da sala de aula presencial para o ensino a distância, como permite, também e principalmente, a concreção de uma

⁴² Conforme explica mais detalhadamente na citação 10 da página 13, Blois (2000) classifica de **primeira geração** os tradicionais e populares cursos por correspondência (como os oferecidos pelo Instituto Universal Brasileiro, Don Bosco e Instituto Monitor). A experiência de EAD de **segunda geração de oferta** considera os cursos oferecidos, através da videoconferência (comunicação síncrona), a autora classifica como de **terceira geração de oferta** de EAD os cursos virtuais, no ciberespaço, oferecido via redes informacionais – a internet .

⁴³ Existem duas opções de videoconferência: uma delas composta por auditório equipado com TV, câmara de vídeo e console de controle; na segunda opção, os sistemas são compostos de modem, placa processadora de som e imagem, câmara e microfone além de software específico para videoconferência, o que vai permitir não só integração, como também interatividade entre os participantes que podem utilizarem-se de recursos multimídias em apresentações nas videoconferências virtuais.

⁴⁴ A teleconferência consiste na transmissão, via satélite, da apresentação de expositores com possibilidade de interação com público alvo através de chamadas telefônicas e fax. A transmissão pode ser feita por sinal aberto ou codificado para recepção por antena parabólica ou emissora de sinal aberto.

perfeita interação professor- aluno nos cursos on-line, realizados através do ciberespaço.

Tabela 6 - Ferramentas tecnológicas utilizadas nos cursos

FERRAMENTAS	FREQUÊNCIA	%
Correio	40	61.5
Fax	7	10.8
Internet	62	95.4
Teleconferência	8	12.3
Viodeocassete	18	27.7
Videoconferência	48	73.8
Total de casos válidos	65	100

Fonte: pesquisa de campo. Set./jan. 2002

Por esse prisma, compreende-se o incremento do uso da videoconferência nos cursos de capacitação da força de trabalho como, e principalmente, no desenvolvimento científico e tecnológico e, mais especificamente, no processo de integração universidade-empresa porque, entre outras razões:

- possibilita expressiva economia de tempo e de recursos financeiros, ao minimizar deslocamentos para cursos e treinamentos dos profissionais, quase sempre, os mais qualificados da instituição, evitando assim uma série de transtornos de ordem pessoal e profissional;

- viabiliza, com mais facilidade e em tempo real, reuniões com membros da empresa através da videoconferência, em vez de deslocá-los com elevados custos, o que minimiza gastos com viagens para realização de reuniões, ao concentrar em um determinado local os profissionais da empresa que atuam em diferentes áreas geográficas;
- representa incorporação de uma inovação tecnológica para os registros da empresa, na medida em que o recurso da videoconferência permite documentar reuniões, com sua respectiva gravação em fita de vídeo.

Percebe-se que as ferramentas tecnológicas, isoladas ou associadas e convenientemente utilizadas, no ensino presencial, a distância ou misto (parte do curso presencial e parte a distância), facilitam o processo educacional, quando da adoção de metodologias ancoradas em lógicas de compartilhamento, interatividade e conectividade, singular à lógica de redes que, estruturalmente, vem permeando, praticamente, todas as atividades do mundo atual, especialmente no que se refere à educação, pois, como mostra Bentes (1998),

“se hoje as universidades são lugares privilegiados de convivência em territórios reais para uma seleta comunidade, a universidade virtual torna-se uma necessidade de reconfiguração desse território que se abre sobre o inexplorado” (pg.110).

Nesse sentido, os recursos tecnológicos têm propiciado, principalmente, nas últimas décadas, a proliferação dos mais variados tipos de programas de treinamento e qualificação promovidos no âmbito das instituições e

organizações, como parte fundamental das estratégias adotadas com o objetivo de alcançar a excelência e competitividade nos respectivos ramos de negócios, dessas instituições e organizações, no contexto das atuais economias globalizadas.

Nessa perspectiva, as Universidades Corporativas cristalizam-se como uma das mais requisitadas alternativas encontradas para fazer frente às prementes necessidades de formação e capacitação continuada dos quadros de pessoal dessas organizações, como teremos oportunidade de melhor apreender essa questão na análise desenvolvida no item que se segue.

2.5.2 As Universidades Corporativas na capacitação continuada

Tomando-se por base os elementos analisados nos itens anteriores, pode-se comprovar que a soma desses fenômenos acabou por impulsionar o surgimento e proliferação de sistemas e organizações especializadas em educação corporativa, considerada uma das mais expressivas demandas por informação e conhecimento nas competitivas economias globalizadas.

As organizações, preocupadas em manterem-se líderes em seus ramos de negócios, lançaram-se na vanguarda da educação corporativa com a criação das Universidades Corporativas, visando, sobretudo, propiciar qualificação necessária aos seus funcionários, de modo que possam, eles, aplicar o novo conhecimento assimilado, em situações laborais cotidianas, vivenciar experiência com o aprendizado coletivo de fontes, como: colegas de trabalho,

fornecedores, clientes e instituições de ensino, incorporando esses conhecimentos à vida profissional e pessoal.

Infere-se daí que as empresas buscaram transferir o foco de treinamento e qualificação, promovidos de forma eventuais, para a criação, com o sistema de educação corporativa virtual, de uma cultura de aprendizagem permanente e colaborativa através da qual os funcionários compartilham entre si as inovações, metodologias e práticas criativas nas soluções de problemas cotidianos de trabalho. Essa postura das empresas reflete uma mudança de paradigma da aprendizagem individual para a aprendizagem organizacional, como bem expressa o quadro 4.

Quadro 4 - Mudança do paradigma do treinamento para a aprendizagem

Antigo paradigma de treinamento		Paradigma da aprendizagem do século XXI
Prédio.	Local	Aprendizagem disponível sempre que solicitada em qualquer lugar, a qualquer hora.
Atualizar qualificações técnicas.	Conteúdo	Desenvolver competências básicas do ambiente de negócios.
Aprender ouvindo.	Metodologia	Aprender agindo
Funcionários internos.	Público-alvo	Equipe de funcionários, clientes e fornecedores de produtos.
Professores/consultores de Universidades externas.	Corpo Docente	Gerentes seniores internos e um consórcio de professores universitários e consultores
Evento único.	Frequência	Processo contínuo de aprendizagem.
Desenvolver o estoque de qualificações do indivíduo.	Meta	Solucionar problemas empresariais reais e melhorar o desempenho no trabalho.

Fonte: © corporate University Xchange, Inc. In Meister, Jeanne C. Educação Corporativa - A gestão do capital intelectual através das Universidades Corporativas. São Paulo: Makron Books, 1999.

No que concerne à educação corporativa, a classe empresarial apregoa existir uma lacuna aberta pelas instituições oficiais de ensino que não vinham atendendo satisfatoriamente, em volume e diversidade, a demanda por cursos específicos de educação continuada, destinados aos profissionais de diferentes áreas produtivas, considerando que essa é, também, uma atividade própria da universidade pública, haja vista, principalmente, sua capacidade de compreender e avaliar as mudanças e oscilações do mercado de trabalho, de fazer leituras críticas de suas tendências e carências e de requalificar recursos humanos segundo suas exigências conjunturais.

Argumentam os empresários que as empresas têm, ao longo dos anos, manifestado um certo descontentamento quanto ao nível de objetividade e aplicação prática dos resultados das pesquisas desenvolvidas no âmbito das universidades e institutos de pesquisas.

Alegam, também, que ainda existe um certo descompasso no que se refere à produção científica e suas viabilidades de aplicações nos setores produtivos de bens e serviços. De fato, como mostra Tavares (1998):

“não parece muito lógico que num país que ainda enfrenta índices alarmantes de pobreza, analfabetismo e desigualdades econômicas, como é o caso do Brasil, as universidades públicas não assumam compromissos de solução mais imediatos, para além da formação de mão de obra e da necessária pesquisa científica de fundo (...) orientação de parte das suas pesquisas para a busca de soluções para os graves problemas na área de educação, saúde, habitação, recursos, meio

ambiente, tecnologias apropriadas e tantas outras para as quais, aliás, as universidades públicas estão muito bem equipadas ”(pg.85)

As universidades públicas, por sua vez, justificam-se em face dos escassos níveis de investimentos públicos e dos setores produtivos privados para aplicação no desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica. Segundo os acadêmicos e pesquisadores, investimentos dessa natureza além de gerarem novos conhecimentos aplicáveis aos diversos setores produtivos da sociedade, conduziriam, por sua vez, ao respectivo fortalecimento dessas instituições públicas de ensino e institutos de pesquisa no seio da sociedade civil. No entanto,

“deve-se reconhecer que, aliados ao justo anseio das universidades públicas por maiores investimentos na pesquisa, há um clamor latente da sociedade por pesquisas que possam ser traduzidas em benefícios sociais diretos” (Tavares, 1998 pg 85).

Embates à parte, a sociedade tem consciência do amplo e importante papel historicamente desempenhado pelas universidades públicas, como muito bem expressa Bentes, (1998):

“Diante das novas tecnologias de armazenamento e cruzamento de dados, de busca veloz da informação, resta ao ensino, à universidade, mais do que nunca, assumir a sua função formadora, não de mão de obra especializada para o mercado, isso qualquer curso técnico pode fazer em poucos meses, mas de analistas simbólicos, cidadãos capazes de interagir e decodificar tais informações”.

Não se trata mais, na visão desse autor, de ensinar uma profissão, porque que ela pode deixar de existir em poucos anos, mas formar sujeitos capazes de se reciclarem e mudarem de profissão quantas vezes forem necessárias ao longo de sua vida profissional; adquirir percepção refinada, diferenciada e seletiva que lhes permita reelaborar e produzir informação qualificada, com valor agregado, literal e simbolicamente, mais valorizada nas sociedades contemporâneas.

Nessa perspectiva e visando atender as demandas do setor produtivo por qualificação e formação continuada da força de trabalho, as universidades públicas entreviram uma nova e potencial linha de atuação, passando assim a encorajar o processo de integração universidade-empresa que, na prática, é incrementado pela via da formação de parcerias interuniversitárias para o desenvolvimento científico e tecnológico com instituições e organizações, objetivando, além do mais, viabilizar o projeto de universidades corporativas virtuais.

Algumas universidades públicas e instituições de ensino médio e superior, ansiosas por atenderem essa lucrativa fatia de mercado, ampliaram suas ações na mesma direção, ou seja, criaram sistemas de Ensino a Distância *on-line*, com ampla utilização das modernas tecnologias de comunicação e redes informacionais, voltados ao treinamento e capacitação profissional corporativo através do ciberespaço, como foi o caso da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, com o Programa de Ensino a Distância, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC, pioneira nesse processo de interação Universidade/Empresa, que vislumbrou incrementar a

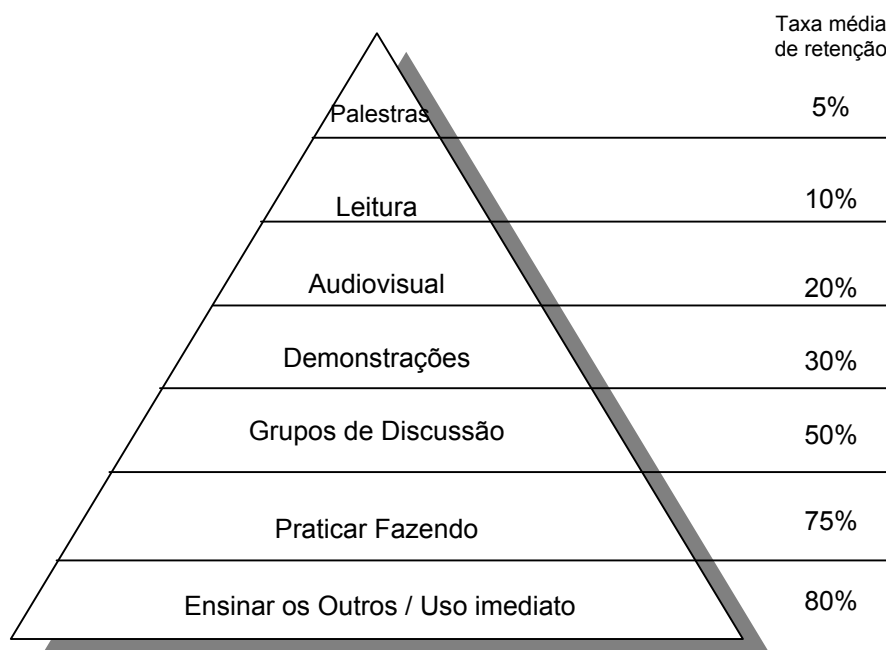
formação, treinamento e capacitação continuada da força de trabalho das organizações do Brasil de forma compatível e sintonizada com as exigências de agilidade, flexibilidade, conectividade interatividade e competitividade exigidas no bojo da nova era globalizada, configurada pelas sociedades em rede.

Os defensores das Universidades Corporativas inferem que elas constituir-se-ão num mecanismo de alargamento do canal de comunicação e integração dos setores acadêmicos com os setores empresariais, na busca de soluções de problemas sociais e econômicos brasileiros e de superação das barreiras que, historicamente, têm fomentado lacunas e cobranças mútuas de ambos os setores, o que, obviamente, tem dificultado relacionamentos e parcerias entre a comunidade acadêmica e o empresariado brasileiro.

Além do mais, com as Universidades Corporativas, as organizações procuram, também, preencher a lacuna deixada pelas instituições de ensino tradicional. Nesse particular, afirma Meister (1999):

“Essas instituições precisam reinventar a si próprias para o novo paradigma da economia do conhecimento. Essa reinvenção envolve atualizar o conteúdo e também alterar o sistema de ensino. O aprendizado tem que ser relevante para as qualificações necessárias ao sucesso na economia do conhecimento e também acessível e conveniente ao modo como os adultos aprendem: na prática e com os próprios companheiros de trabalho, ver figura 6 (...) ou enfrentar a concorrência, não apenas das universidades corporativas, mas também de empresas educacionais com fins lucrativos...” (p.12)

Figura 6 - A pirâmide da aprendizagem



Fonte: Cortesia do NTL Institute for Applied Behavioral Sciences. In Meister, Jeanne C. Educação Corporativa - A gestão do capital intelectual através das Universidades Corporativas. São Paulo: Makron Books, 1999, p 37

Para muitos estudiosos do assunto, essa nova modalidade de universidade representa, com certeza, a mobilização do setor privado na busca de alternativas que viabilizem elevação no nível de conhecimento, desenvolvimento de novas competências e habilidades, ou seja, denota a busca da melhoria da performance do trabalhador e, por extensão, melhoria da performance da própria organização através da implementação de programas de formação, treinamento e qualificação da força de trabalho cuja credibilidade se auferir pelas parcerias firmadas com renomadas e respeitáveis instituições de ensino e pesquisa para disponibilização customizadas desses programas.

Por outro lado, as Universidades Corporativas estão sendo consideradas pelas organizações e instituições como uma eficiente alternativa de preparar o trabalhador a desenvolver, com mais objetividade e eficiência, as suas funções de acordo com os interesses próprios da produção de bens e serviços (ver relação de algumas dissertações defendidas pelos alunos da Universidade Corporativa da FIAT, anexo 8.4); atuar em consonância com o nível de desenvolvimento tecnológico da empresa; incorporar, com simultaneidade, o aprendizado no processo de trabalho e na respectiva agregação e criação de valor; fomentar atitudes empreendedoras, além estimular a adoção de uma cultura de aprendizagem continuada e de compartilhamento, cooperação e valores éticos, no seio das organizações.

Dalmau, 2001 em seu estudo sobre a importância da capacitação profissional para as empresas, definiu as universidades corporativas virtuais

“como uma forma encontrada pelas empresas para trabalhar e aperfeiçoar estrategicamente as competências essenciais dos seus profissionais, visando criar um padrão de excelência, além de disseminar ativamente seus valores e sua cultura organizacional”

Ainda, para esse autor, os programas de capacitação, através do Ensino a Distância, implementados pelas universidades corporativas virtuais ao maximizar o gerenciamento das informações pertinente às atividades profissionais, propicia maiores conhecimentos e, por extensão, um mais eficiente desempenho e motivação para trabalho dos funcionários; cria novas tendências e modifica os parâmetros das políticas de recursos humanos, além de ser parte da estratégia usada pelas empresa para atrair e reter novos

talentos, estratégia que vem se consolidando no meio empresarial, pois, segundo dados de uma pesquisa feita sobre o mercado brasileiro, pelo portal e-Learning Brasil, 38% das empresas analisadas já possuem um projeto de treinamento a distância em fase de implementação para seus funcionários.

A Capacitação a Distância, no ambiente corporativo, cresceu muito nos últimos dois anos, em especial, no ano passado, como afirma o atual presidente do portal e-Learning Brasil. Para ele, *"...as empresas e as escolas estão cientes da importância do e-learning, já que a tecnologia para treinar os funcionários utilizando o método a distância é muito mais econômico do que gastar com viagens, hospedagem e alimentação em cursos"*⁴⁵.

Não é apenas no Brasil que o crescimento da Educação a Distância, no ambiente corporativo, apresenta-se expressivamente crescente. Só para se ter uma idéia de grandeza dos volumes de recursos envolvidos, as empresas norte-americanas espalhadas pelo mundo, em 1997, investiram algo da ordem de 18 bilhões de dólares no treinamento de seus empregados somente em tecnologias de informação⁴⁶.

Nos EUA, segundo dados da International Data Corp.⁴⁷, o mercado de e-learning crescerá de US\$ 2,3 bilhões em 2000 para US\$ 14,7 bilhões em 2004. Meister (1999), *"estima que, no ano de 2010, o número de Universidades Corporativas vai ultrapassar o número de instituições de ensino superior nos*

⁴⁵ Dados extraído do artigo "Empresas Aprovam Ensino a Distância, divulgado pelo jornal O Estado de São Paulo - edição de 14/01/02.

⁴⁶ National Center for Education Statistics. *Distance education at postsecondary education institutions: 1997-98*, Statistical Analysis Report, U.S. DOE, E.U.A, dezembro de 1999 in Waldimir Pirró e Longo. A viável democratização do acesso ao conhecimento. publicado no site www.unirede.br, acessado em 28/09/01.

⁴⁷ jornal O Estado de São Paulo - edição de 14/01/02.

Estados Unidos – atualmente perto de quatro mil –, tornando-se a maior fonte de educação pós-secundária neste país”(p.XIII).

Essas vultuosas quantias, investidas na educação corporativa, representam o fato de que as universidades corporativas se firmam como o mais cristalino exemplo de resposta, propiciado pela incorporação das tecnologias informacionais de comunicação nos processos de Ensino a Distância, ao atendimento à crescente demanda por informação e conhecimento pelos setores produtivos das sociedades, no atual e conturbado contexto de mudanças, que o conhecimento e a informação são, efetivamente, os elementos que conduzirão as sociedades e os cidadãos ao novo patamar de desenvolvimento econômico, social, político e cultural no cenário interno e internacional das sociedades contemporâneas.

Desta feita, o expressivo crescimento das universidades corporativas virtuais, no processo de treinamento e capacitação da força de trabalho de considerável número de organizações e instituições, chama a atenção dos pesquisadores e estudiosos para a necessidade de estudos próprios e mais acurados sobre as nuances, especificidades e mecanismos da educação corporativa virtual implementada no seio das organizações e instituições, e os seus desdobramentos no âmbito do mercado de trabalho brasileiro.

Utilizando-se das modernas tecnologias de informação e comunicação, dos modernos softwares e recursos multimídias, com especial destaque para a videoconferência, as Universidades Corporativas vêm promovendo grande impulso na formação, treinamento e qualificação continuada da força de trabalho, estimulando, em conseqüência, além de uma gama de mudanças na

organização, desde sensíveis mudanças na sua cultura de aprendizagem à melhoria na performance do trabalhador, contribuindo assim para consolidar um novo perfil profissional fundamental para que empresas e trabalhadores possam fazer face às exigências da nova era da informação e do conhecimento.

A pesquisa de campo, descrita e analisada nos tópicos seguintes, apesar de não ter como tema central a Universidade Corporativa Virtual em si, não pode, de uma certa forma, deixar de contemplá-la, uma vez que a realidade empírica nos leva a compreender e conferir o papel que desempenham as universidades corporativas, principalmente as virtuais, como um mecanismo da educação corporativa, na formação e aperfeiçoamento contínuo da força de trabalho no Brasil.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

No presente capítulo, será apresentado e descrito, minuciosamente, todo o procedimento metodológico empreendido na realização, tratamento e análise dos dados coletados pela pesquisa de campo, realizada junto aos profissionais que participaram dos cursos de capacitação continuada e a distância, promovidos pelas organizações pesquisadas em parceria com o LED - Laboratório de Ensino a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina.

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo exploratório de cunho quanti-qualitativo, fundamentado numa abordagem multimétodos, ancorado na teoria da estruturação de Giddens (1989), como eixo de suporte teórico no subsídio à apreensão e análise de algumas formas de implicações do uso das tecnologias e redes informacionais, procurando, antes de tudo, captar o movimento de relação de influência e transformação mútua das estruturas organizacionais e respectiva ação dos sujeitos sociais envolvidos no processo.

Definiu-se como fundamental analisar o contexto em que ocorre o fenômeno em suas múltiplas dimensões políticas, econômicas e sociais, procurando, segundo os pressupostos da teoria da estruturação, desvelar as transformações na estrutura e na ação humana verificadas no contexto institucional e intermediadas pelos esquemas interpretativos, bem como pelas facilidades e normas.

Com esta perspectiva, a pesquisa busca apreender a complexidade e

abrangência da realidade pesquisada, de modo a identificar, nos dados coletados, implicações sócio-econômicas, educacionais e culturais que vêm se operando na arena das novas relações sociais organizacionais, construídas em função das práticas sociais que se acentuam com a qualificação dos trabalhadores, objeto de estudo da presente pesquisa.

3.2 Campo de Investigação

O universo da pesquisa é composto por organizações públicas, de economia mista e empresas privadas que, em parceria com a UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, através do LED – Laboratório de Ensino a Distância, promoveram, em meados da década de 90, cursos de qualificação, utilizando ferramentas das modernas tecnologias de informação e comunicação (Internet, e-mail, videoconferência, teleconferência, entre outras).

A escolha da amostragem no universo da pesquisa foi, intencionalmente definida, de forma que a amostra selecionada contemplasse uma variedade de instituições de ensino público federal, de ensino público estadual, de ensino privado, instituição de pesquisa e empresa privada.

Com base nos critérios de seleção referenciados, foram escolhidas oito organizações, para compor a amostra de pesquisa:

- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária;
- PETROBRÁS – Petróleo Brasileiro S.A.;
- CEFET-RN – Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte;
- PUC - Pontifícia Universidade Católica de Goiás;

- UEM -Universidade Estadual de Mato Grosso;
- FUNCABE – Fundação Educacional “Presidente Castelo Branco”⁴⁸;
- FAMIH - Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix - ⁴⁹;
- Fiat Automóveis S.A.⁵⁰.

3.3 Perfil dos sujeitos pesquisados

Os dados coletados com a pesquisa realizada junto aos profissionais que realizaram cursos de treinamento e qualificação, promovidos pelo LED/UFSC em parceria com as organizações pesquisadas, apresentados na tabela seguinte, nos permitem traçar um perfil dos sujeitos pesquisados que serão mais bem apreendidos e visualizados nos respectivos gráficos ilustrativos de cada categoria de informações.

Em relação à faixa etária dos pesquisados, é de se notar, na figura 7, que predominam idades avançadas, entre 39 a 52 anos, perfazendo, a maioria, 64,2%, dos indivíduos que se utilizam das condições de realização de cursos de pós-graduação a distância, sem deslocamento do ambiente de moradia e trabalho.

⁴⁸ A FUNCABE integra a Escola Castelo Branco, a Faculdade de Ciências Econômicas e a Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Colatina – ES.

⁴⁹ As Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix – FAMIH, mantidas pelo Instituto Metodista Izabela Hendrix, com décadas de atividades educacionais, integrando o ensino fundamental, médio e superior, é uma das mais tradicionais instituições de ensino de Belo Horizonte – MG. O Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix possui atualmente dois *campi* próprios: O *Campus* Central abriga as Faculdades de Arquitetura e Urbanismo, de Ciências Biológicas, de Fonoaudiologia e do Normal Superior; a FAMIH promove, desde 1999, o curso de mestrado na área de Engenharia de Produção (9 “habilitações”, muitas vinculadas a área de Administração de Empresas), pelo sistema de videoconferências, modalidade de ensino a distância, em convênio com o Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC. São 282.

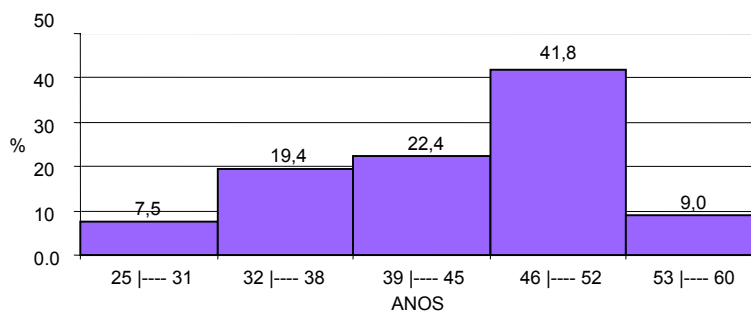
⁵⁰ A Fiat só enviou a avaliação do executivo/coordenador do programa de educação corporativa e um rico material informativo sobre a Universidade Corporativa e Virtual da empresa.

Tabela 7 - Dados sócio-demográficos dos sujeitos pesquisados

VARIÁVEIS	FREQUÊNCIA	%
Faixa etária		
25 A 31 anos	5	7,5
32 A 38 anos	13	19,4
39 a 45 anos	15	22,4
46 a 52 anos	28	41,8
53 a 60 anos	6	9,00
Sexo		
Masculino	43	64,2
Feminino	24	35,8
Estado Civil		
Casado	50	74,6
Solteiro	9	13,4
Divorciado	4	6,0
Outros	4	6,0
Renda mensal		
Até 5 salários	2	3,0
+ de 5 até 10 salários	12	17,9
+ de 10 até 15 salários	11	16,4
+ de 15 até 20 salários	13	19,4
+ de 20 salários	28	41,8
Não informou	1	1,5
Cargo / função		
Técnico	16	23,9
Gerencial	13	19,4
Executivo	6	9,0
Professor	18	26,9
Professor/ técnico	5	7,5
Professor/ gerencial	3	4,5
Professor executivo	4	6,0
Técnico / gerencial	1	1,5
Não informou	1	1,5

Fonte: Pesquisa de campo set/ jan. 2002

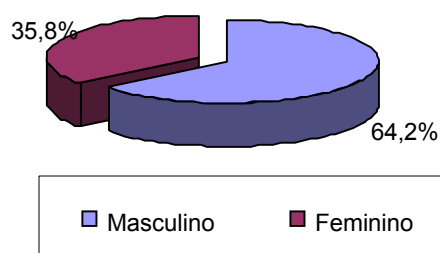
Figura 7 – Faixa etária dos pesquisados



Fonte: Pesquisa de campo set/ jan. 2002

Conforme é apresentado na figura 8, observa-se uma predominância de pesquisados do sexo masculino (43 do total 67 de pesquisados), perfazendo 64,2%, sendo as mulheres apenas 35,8%, realizando curso de pós-graduação a distância, sem deslocamento do ambiente de moradia e trabalho.

Figura 8 – Gênero dos pesquisados

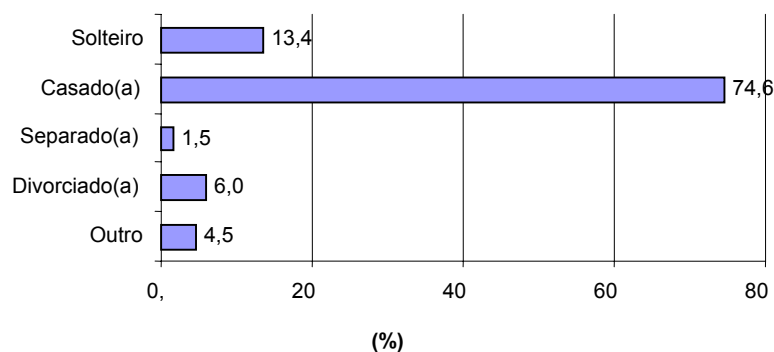


Fonte: Pesquisa de campo set/ jan. 2002

Em relação ao estado civil dos pesquisados, observa-se (Figura 9) que há uma predominância de indivíduos casados, 74,6% (50 do total de 67

pesquisados), em consonância com a predominância de faixa etária desses indivíduos.

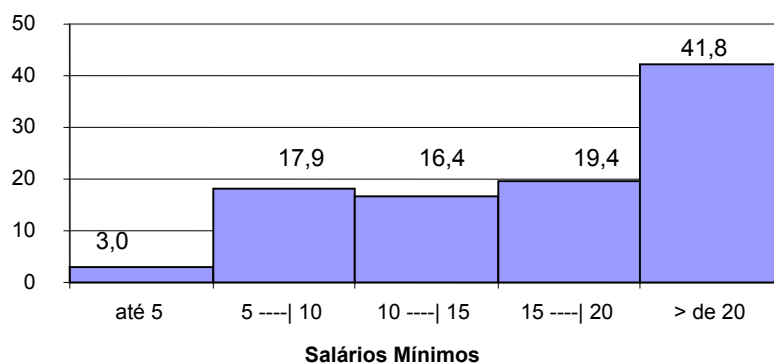
Figura 9 – Estado civil dos pesquisados



Fonte: Pesquisa de campo set/ jan. 2002

Em relação ao salário mensal dos pesquisados, vê-se, na figura 10, que há uma predominância de indivíduos com *faixa de salários* acima de 15 salários mínimos, perfazendo 61.2% (41 do total de 67 indivíduos pesquisados).

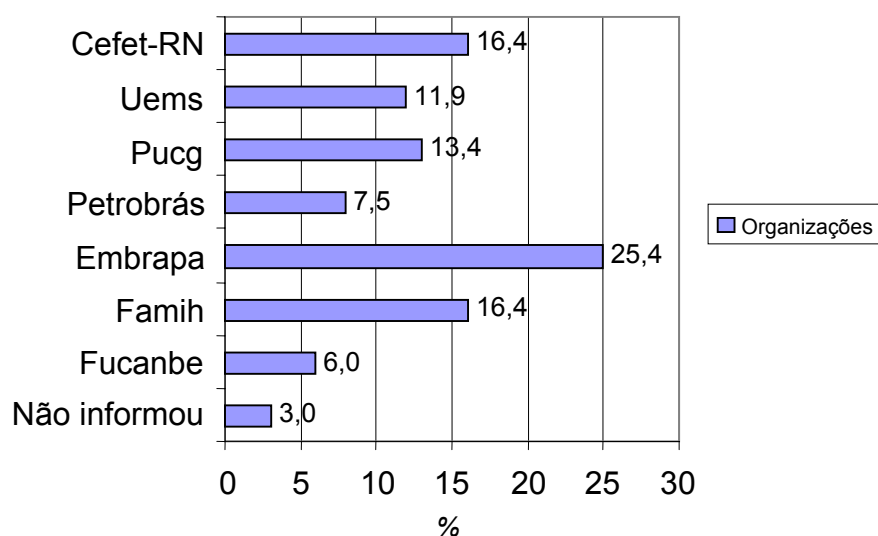
Figura 10 – Renda mensal



Fonte: Pesquisa de campo set/ jan. 2002

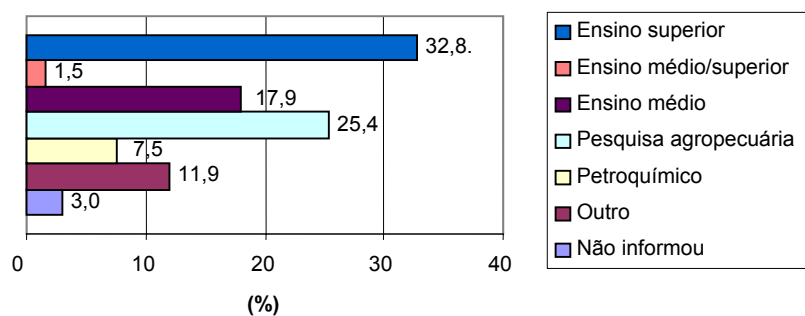
Com relação ao vínculo de emprego dos pesquisados, observou-se uma predominância de empregados em instituições de ensino: CEFET-RN (16,4%), UEMS (11,9%), UCG (13,4%), FAMIH (16,4) e FUCANBE (6,0%), perfazendo 64,1% dos pesquisados, como se pode visualizar na figura 11 e, tendo 32,8% das empresas ou instituições, como ramo de atividade o ensino superior, conforme se apresenta na figura 12.

Figura 11 – Organizações pesquisadas



Fonte: Pesquisa de campo set/ jan. 2002

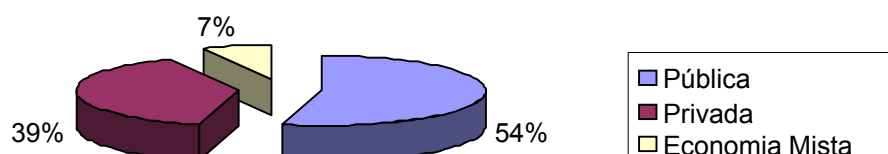
Figura 12 – Ramo de atividade da organização



Fonte: Pesquisa de campo set/ jan. 2002

Com relação à natureza jurídica das organizações a que pertencem os profissionais pesquisados, observa-se, conforme a figura 13, que 54% deles provêm de *instituição pública*, enquanto que 39% vêm de *empresa privada* e apenas 7%, de empresa de *economia mista*.

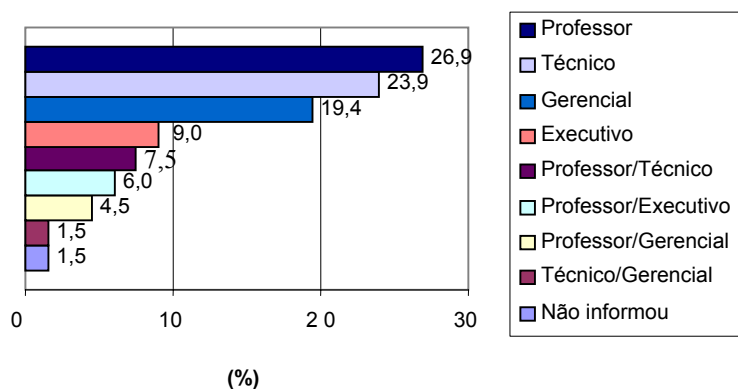
Figura 13 – Natureza da organização



Fonte: Pesquisa de campo set/ jan. 2002

Em relação aos cargos ou funções exercidas pelos respectivos pesquisados, observa-se, na figura 14, que professor é exercido por 44,9% dos indivíduos; técnico, por 32,9% dos indivíduos; gerencial, por 25,4%, e executivo, com 15,2%, com destaque para a execução de única atividade, correspondendo: professor, (26,9%); técnico (23,9), e gerencial, (19,4%).

Figura 14 – Cargo/função que exerce na organização



Fonte: Pesquisa de campo set/ jan. 2002

3.4 O Instrumento

O instrumento de coleta de dados privilegiado, nesta pesquisa, foi o questionário virtual, semi-estruturado, contemplando questões abertas e fechadas, especificamente construído para este estudo.

A partir da reestruturação do questionário preliminar⁵¹ aplicado na pesquisa piloto foi elaborado o questionário definitivo, composto tanto de questões de múltiplas escolhas, quanto de questões abertas e discursivas (anexo 8.5) onde o respondente expressa opiniões, valores e expectativas acerca do curso realizado, ora em análise.

3.5 Método de Coleta de Dados

3.5.1 Procedimento

O método de procedimento, com preocupação em termos de explicação geral dos fenômenos menos abstratos, pressupõe uma atitude concreta em relação aos fenômenos, colocando-se circunscrito a um domínio particular (Bruyne, 1991). Os métodos quantitativos tencionam, através do emprego de técnicas quantitativas de coleta e tratamento dos dados, conferir precisão aos resultados da pesquisa, assegurar uma margem de confiabilidade quanto à inferência de dados, descobrir e classificar relação e causalidade entre variável e fenômeno. Já os métodos qualitativos de investigação acentuam as

⁵¹ Constatou-se a necessidade de modificar o questionário preliminar apenas em sua forma, dando-lhe mais funcionalidade, adequação e eficiência na captação das informações. Considerando que manteve-se a natureza das questões de pesquisa no questionário definitivo que passou a contemplar o questionário preliminar integralmente, tornou-se, portanto, desnecessário apresentá-lo nos anexos do presente trabalho.

propriedades de um fenômeno em termos de suas origens e razão de ser, condicionando, portanto, a utilização de metodologias e técnicas qualitativas, durante todo o percurso da investigação, as quais vão permitir captar o fenômeno em sua dinâmica e pluralidade.

Nesse sentido, após definição dos objetivos, foi desencadeado o processo de levantamento dos dados, iniciando-se com contatos preliminares com os sujeitos a serem pesquisados, através de mensagens eletrônicas, em que era explicada a importância da presente pesquisa e solicitada a concordância dos mesmos em responder aos questionários enviados que seriam, igualmente, devolvidos *por e-mail*.

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa de campo foi estruturada de modo a constituir-se de dois momentos:

- o primeiro deles refere-se à pesquisa piloto quando foram enviados os questionários preliminares, com questões abertas e discursivas, para os profissionais de 50% das respectivas organizações da amostra selecionada. Nessa etapa foram coletados trinta e três questionários que, depois de tratados, filtrados e analisados, apontaram e subsidiaram os indicadores para a construção do instrumento definitivo de pesquisa;
- no segundo momento da pesquisa, o questionário, em sua versão definitiva, foi igualmente remetido para todos os profissionais da amostra selecionada que realizaram os cursos referenciados no presente estudo. Em ambas as etapas, utilizaram-se a ferramenta tecnológica de e-mail para enviar, através da Internet, os instrumentos de coleta de dados ao público selecionado que os devolveu, igualmente por e-mail.

Da primeira etapa da investigação – pesquisa piloto, participaram trinta e três profissionais, do conjunto da população de 50% das organizações aleatoriamente selecionadas, que responderam ao questionário, com questões abertas e discursivas, que lhes foram enviados via e-mail.

Na segunda etapa, registrou-se a participação de um total de sessenta e sete profissionais que realizaram treinamentos e cursos de qualificação, promovidos pelo LED/UFSC, em parceria com as organizações pesquisadas.

Computando-se os questionários de ambas as etapas da pesquisa, a amostra pesquisada foi composta de um total de cem questionários.

É válido salientar, no entanto, que era de livre opção do profissional/aluno responder ou não ao questionário de pesquisa. De modo que o resultado obtido, ou seja, o número de questionários retornados, considerado bom, dado à abrangência da amostra, diz respeito apenas aos profissionais/alunos que, espontaneamente, se dispuseram a participar da presente pesquisa.

3.6 Processamento e análise dos dados

Condicionado pela pluridimensionalidade do real, que, por sua vez, é composta pela quantidade e qualidade, o presente estudo definiu-se de natureza qualitativa e quantitativa, principalmente pela sua preocupação em identificar elementos, igualmente qualitativos, que fundamentam uma articulada análise e compreensão do fenômeno social investigado.

A dimensão quantitativa será considerada a partir dos preceitos estatísticos, com a perspectiva de definir preliminarmente o *locus* do objeto de estudo e sinalizar os aspectos qualitativos que, filtrados, selecionados e valorizados, vão

permitir o aprofundamento da análise, objeto da presente investigação.

Portanto, faz-se necessário analisar o contexto onde ocorre o fenômeno em suas múltiplas dimensões – políticas, econômicas e sociais –, vislumbrando estabelecer as interconexões das estruturas e da ação dos agentes nas transformações das práticas sociais que as propriedades estruturais recursivamente organizam.

Procura-se, também, captar os determinantes do movimento de mudanças que vêm se operando na arena das novas relações sociais e organizacionais, construídas em função das práticas sociais, permeadas pela comunicação e mediadas pelas tecnologias da informação, que se acentuam com a qualificação do trabalhador, objeto de estudo da presente pesquisa.

E, a partir desse prisma, busca-se desvelar as transformações na estrutura (em nível do significado, do domínio e da legitimação) e na ação humana (em nível da ação comunicativa, de poder e de sanção), verificadas no contexto institucional e intermediadas pelos esquemas interpretativos, bem como pelas facilidades e normas, segundo os pressupostos da teoria da estruturação de Giddens (1998).

Visando à coerência entre os pressupostos teóricos e metodológicos e o modo mais adequado de analisar os conteúdos emergidos dos questionários, partiu-se para a elaboração de um plano geral de processamento e análise dos dados coletadas pelo pacote estatístico SPSS (Statistical Package for Social Science) – versão 10 e pela técnica de Análise de Conteúdo temática (Bardin, 1991) com o fim de compreender e inferir novos conhecimentos, a partir dos relatos dos sujeitos pesquisados.

3.6.1 O uso do Statistical Package for Social Science

Selecionou-se o programa Microsoft Access (banco de dados relacional) versão 97, para a construção de um banco de dados para as questões fechadas e abertas do respectivo questionário., onde as informações coletadas foram tratadas pelo pacote estatístico SPSS (Statistical Package for Social Science) – versão 10, em que as variáveis estudadas foram mensuradas nos níveis das escalas nominal, ordinal e intervalar.

Verificou-se, inicialmente, com o uso do SPSS, a consistência das informações, efetuando-se a recodificação de algumas variáveis. Em seguida, procedeu-se à análise estatística por meio da construção de tabelas de freqüências e cruzamentos das variáveis pertinentes, para o levantamento do perfil dos pesquisados, objetos de estudo.

Na seqüência, e de acordo com objetivos específicos propostos, tabelas de freqüências auxiliaram na confecção de quadros para classificação em ordem de prioridade de algumas variáveis pertinentes.

As categorias identificadas na Análise de Conteúdo (Bardin,1991) foram adicionadas ao arquivo SPSS para complementação da análise estatística dessas categorias.

3.6.2 A técnica de análise de conteúdo – considerações teóricas

Para compreensão da análise de conteúdo selecionada (temática) se faz imprescindível apresentarmos algumas considerações teóricas. Neste sentido,

evocam-se as idéias de Vala (1986), segundo as quais, para se operacionalizar a técnica de análise de conteúdo temática, optar-se-á pela unidade de registro, por ser uma unidade que contempla também a unidade semântica, na qual a mais comum é o tema ou unidade de informação, o que poderá ou não coincidir com unidades lingüísticas. Além do mais, a opção pela unidade de registro faz-se, principalmente, objetivando-se revelar a atenção dada às falas dos sujeitos pesquisados, conferindo-lhes diferentes conteúdos inventariados, o que vai, por meio dessa análise, viabilizar inferências sobre a organização do sistema de pensamento e expressão desses sujeitos.

A análise de conteúdo vem, durante muito tempo, sendo apresentada como uma técnica predominantemente útil no estudo da comunicação social e da propaganda política associada a objetivos programáticos e de intervenção. Nesse sentido, é tida como uma das mais eficientes técnicas para análise de toda e qualquer forma de comunicação (oral, visual, escrita, sonora), ou seja, uma eficiente técnica de análise utilizada para decodificar mensagens e sua significação latentes, ocultas e manifestas, resgatadas de diferentes e variadas fontes documentais.

Hoje, segundo Vala (1986), a técnica de análise de conteúdo é, sobretudo, considerada uma das técnicas mais utilizadas na investigação empírica realizada pelos diferentes campos das ciências sociais e humanas. O referido autor destaca, de maneira sumária, algumas definições de análise de conteúdo, dentro de uma seqüência cronológica, a de Berelson (1952), Cartwright (1953), Krippendorff (1980) e ainda a de Bardin (1991).

Para Berelson (1952), a análise de conteúdo constitui-se numa descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação. Cartwright (1953) amplia o alcance dessa definição a todo comportamento simbólico. Por sua vez, Krippendorff (1980) define a análise de conteúdo como uma técnica de investigação que viabiliza inferências válidas dos dados, possíveis de serem reaplicáveis no seu contexto.

A essas definições, destaca-se a importante definição de Bardin (1991), quando afirma ser a análise de conteúdo *“um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”*

Para Vala (1986), as abordagens conceituais sobre a análise de conteúdo, elaborada pelos diferentes autores, acima referenciados, revela que *“o caráter objetivo e sistemático da análise de conteúdo referido por Berelson e Cartwright e as condições de validade e reaplicabilidade expressa por Krippendorff. Enquanto técnica de pesquisa, a análise de conteúdo exige a maior explicitação de todos os procedimentos utilizados ” (Vala, 1986, p.103).*

Em síntese, argumenta Vala (1986), enquanto analisa o discurso e suas condições de produção, a técnica de análise de conteúdo permite, articulando-os com o contexto no qual foi o discurso produzido, efetuar inferências sobre as mensagens inventariadas e sistematizadas,.

Nessa perspectiva, e a partir dos preceitos teórico-metodológicos propostos com base nos objetivos delineados e ancorados na teoria da estruturação, foi,

na presente investigação, utilizada a análise de conteúdo, seguindo-se as seguintes etapas operacionais:

- a) constituição do *corpus*;
- b) composição das unidades de análise;
- c) procedimentos de análise (codificação e recortes);
- d) categorização e
- e) Tratamento / validação dos resultados

Estas etapas se encontram distribuídas em um plano de análise, contido e apresentado na figura 15.

Figura 15 - Plano de análise.



a) Constituição do *corpus*

O *corpus* é constituído por cem questionários aplicados aos profissionais integrantes da amostragem selecionada.

b) Composição das Unidades de Análise

Após a leitura flutuante do *corpus* e as definições das categorias e subcategorias simbólicas emergentes (empíricas), foram estas, respectivamente codificadas.

Para a escolha das unidades de análise, esta técnica se baseou na abordagem de Vala (1986). Em sua abordagem, geralmente, só existem dois tipos de unidades: formais e semânticas. As unidades formais incluem palavras, frases, um personagem ou a intervenção do locutor; as unidades semânticas compreendem o tema ou a unidade de informação.

Neste estudo, optou-se pelas unidades de contexto, que, segundo definições do referido autor, são compreendidas pelos segmentos mais largos de conteúdo, ou melhor, são os temas maiores das entrevistas, e os temas que emergiram dos questionários foram decompostos em unidades de análise temáticas e, posteriormente, em temas semânticos mais simples.

c) Codificação e Recortes

Após a decomposição do *corpus* e a codificação dos temas, agrupou-se o material em subcategorias e categorias simbólicas.

d) Categorização

O *corpus* foi agrupado em cinco conjuntos de categorias simbólicas e quinze subcategorias que serão apresentadas e descritas no capítulo seguinte (quadro 6).

e) Validação dos resultados

Após as definições das categorias e subcategorias simbólicas emergentes (empíricas), foram estas codificadas e validadas internamente por dois professores que trabalham com o mesmo referencial teórico-metodológico, ou seja, com a técnica de Análise de Conteúdo Temática.

4 CONSTRUINDO MODALIDADE MULTIMÉTODO DE AVALIAÇÃO DE CURSOS DE CAPACITAÇÃO CONTINUADA A DISTÂNCIA.

A análise dos dados coletados na pesquisa realizada junto aos profissionais integrantes dos cursos de qualificação continuada ministrados pelo LED/UFSC em parceria com as respectivas organizações, far-se-á obedecendo aos procedimentos constitutivos da modalidade multimétodo de avaliação de cursos de capacitação continuada a distância (ver QUADRO 5), cuja operacionalização objetiva, sobretudo, a apreensão da importância e alcance, bem como dos desdobramentos e repercussões do processo de qualificação continuada on-line para o desenvolvimento da força de trabalho e para as organizações no Brasil.

Essa preocupação central da pesquisa, como já foi anteriormente evidenciado, está ancorada nos pressupostos segundo os quais as tecnologias e as redes e fluxos de informação/comunicação, ao viabilizarem qualificação *on-line* no ciberespaço, propiciam elevação no nível da competência e formação de um novo perfil profissional, levando, conseqüentemente, à construção de novas relações e práticas sociais nas organizações brasileiras, ao tempo em que consolida o novo paradigma econômico-tecnológico no cerne da sociedade da informação e do conhecimento.

4.1 A modalidade de avaliação proposta

A Modalidade Multimétodo de Avaliação de Cursos de Capacitação Continuada a Distância, apresentada a seguir, fundamenta-se numa

abordagem metodológica quanti-qualitativa e estrutura-se no processo de desmontagem do discurso dos sujeitos pesquisados, recolocando os dados coletados e tratados pela técnica de Análise de Conteúdo Temática num novo contexto que se constrói a partir do objeto e objetivos da pesquisa. Procedimento que se revela estratégico, no sentido de evitar os constrangimentos, como também, os possíveis enviesamentos que as respostas diretas possam produzir às conclusões avaliativas do processo analisado.

Portanto, num segundo momento da operacionalização dessa modalidade, o discurso é reconstruído atribuindo-lhe traços de significação através do processo de inferência da lógica explicitada na mensagem inventariada e sistematizada pela técnica de Análise de Conteúdo. Conjuntamente com os resultados estatísticos dos dados tratados pelo software Statistical Package for Social Science - SPSS, constrói-se, então, o relatório final que vai expressar a avaliação dos sujeitos pesquisados em relação aos cursos de capacitação continuada e a distância, promovidos pelas suas respectivas organizações.

Esses procedimentos, além de expressar a originalidade da proposta metodológica, para estudos dessa natureza, representa uma relevante contribuição da presente investigação aos processos de avaliação de cursos de capacitação continuada a distância, realizados no âmbito organizacional.

Quadro 5: Modalidade multimétodo de avaliação de cursos de capacitação continuada a distância

LEVANTAMENTO DIAGNÓSTICO	Aplicação de questionários, com questões objetivas e questões abertas e discursivas.
TRATAMENTO DOS DADOS	Aplicação da técnica de Análise de Conteúdo Temática e do <i>software</i> SPSS no tratamento dos dados coletados
DESCONSTRUÇÃO DO DISCURSO	Com base nos parâmetros da técnica de Análise de Conteúdo Temática, inventariar e recortar as falas dos sujeitos pesquisados
RECONSTRUÇÃO DO DISCURSO	Categorização, subcategorização e respectivo agrupamento das unidades temáticas de análise na reconstrução do discurso dos sujeitos pesquisados
AValiação FINAL	Elaboração do relatório de avaliação do processo de capacitação on-line a partir do discurso reconstruído com base nos resultados da Análise de Conteúdo Temática e da aplicação do SPSS.

4.2 Apresentação e descrição dos dados das Categorias e subcategorias simbólicas

Da operacionalização dos procedimentos da modalidade multimétodo de avaliação de cursos de capacitação continuada a distância (apresentada no Quadro 5), sobre o material coletado por meio dos questionários, aplicados

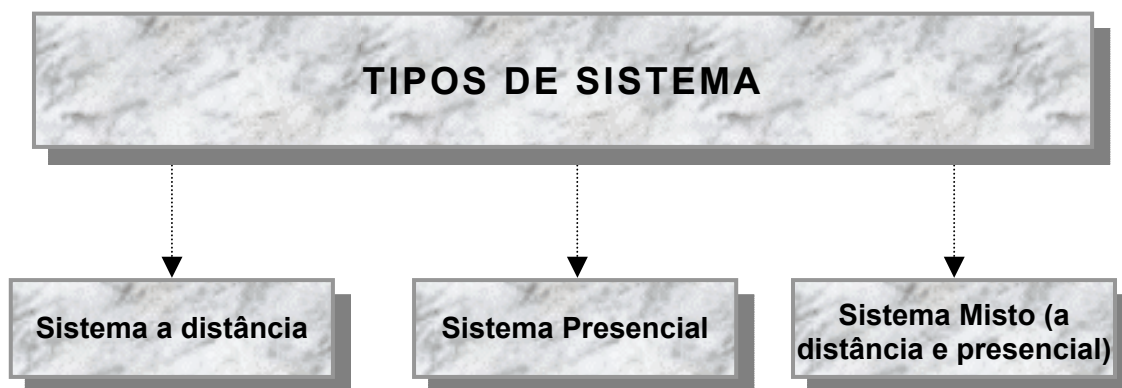
aos atores sociais envolvidos nesta pesquisa, que foram analisados e cotejados inicialmente pela técnica de Análise de Conteúdo Bardin (1991), emergiram cinco categorias e quinze subcategorias simbólicas, respectivamente, conforme apresentado no quadro 6.

Quadro 6 - Distribuição das categorias e subcategorias simbólicas

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	CODIFICAÇÃO: CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS	NUMERO DE UNIDADES DE ANÁLISE
Tipos De Sistemas	Sistema a Distância	TSD	69
	Sistema Presencial	TSP	35
	Sistema Misto	TSM	32
	(Distância/Presencial)		
Modalidade De Práticas	Interacional	MPI	39
	Individual	MPID	16
	Facilitadora	MPF	85
Atitudes	Favorável	AF	49
	Desfavorável	AD	97
	Neutra	AN	19
Motivação	Profissional	MP	77
	Institucional	MI	36
Tipos De Necessidades	Recursos Humanos	TNRH	14
	Recursos Materiais	TNRM	23
	Ambientais	TNA	6

A primeira categoria refere-se ao **Tipos de Sistema (TS)** – engloba as unidades de análise temáticas em que os sujeitos definem os tipos de sistema em Sistema a Distância, Sistema Presencial e Sistema Misto (distância e presencial) (Figura 16). Esta categoria, juntamente com as subcategorias, encontram-se decompostas em 136 unidades de análise temática, como mostra o quadro 6.

Figura 16 - Tipos de sistemas



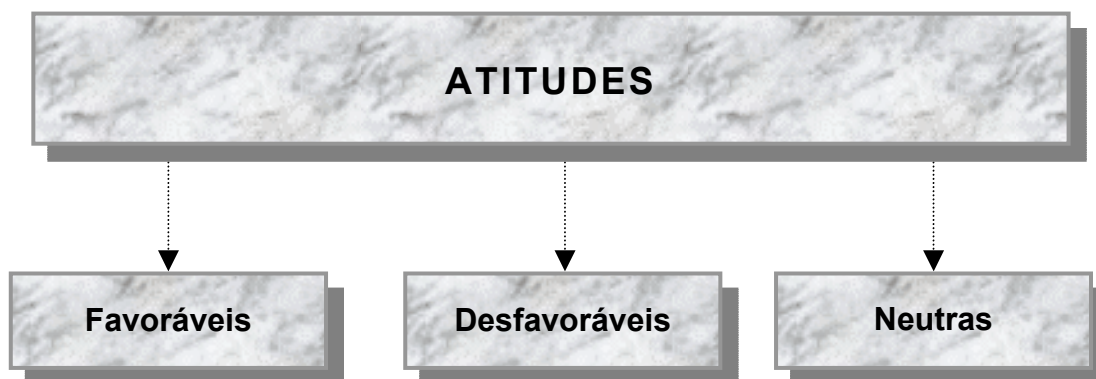
A categoria **Modalidades de Práticas (M P)** – abrange as unidades de análise temáticas em que os sujeitos definem as modalidades de práticas em Individual, Interacional e Facilitadoras (figura 17) compostas por 140 unidades de análise temáticas, como mostra o quadro 6.

Figura 17 - Modalidades de práticas



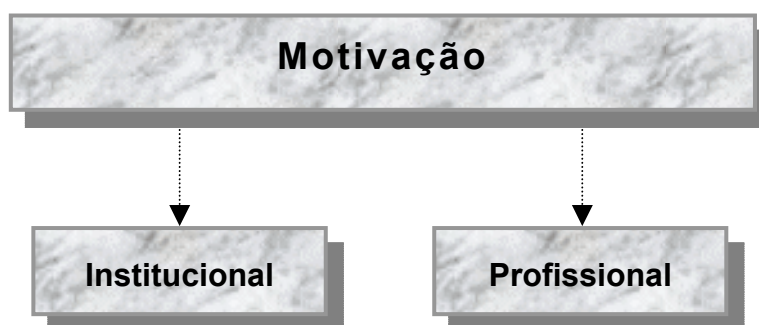
A categoria **Atitudes (A)** – compreende as unidades de análise temáticas em que os sujeitos apontam Atitudes Favoráveis, Atitudes Desfavoráveis e Atitudes Neutras (Figura 18). Esta categoria, juntamente com as subcategorias, são compostas por 165 unidades de análise temáticas. Ver quadro 6.

Figura 18 - Atitudes



A categoria **Motivação (M)** – encampa as unidades de análise temáticas em que os sujeitos manifestam suas opiniões sobre a motivação. Esta categoria agrupa as seguintes subcategorias Motivação Institucional e Motivação Profissional (Figura 19). Juntamente com as subcategorias, essa categoria compõe-se por 113 unidades de análise temáticas (ver quadro 6).

Figura 19 – Motivação



A categoria **Tipos de necessidades (T N)** – contém as unidades de análise temáticas em que os sujeitos manifestam suas opiniões sobre Recursos

Humanos, Recursos Materiais e Ambientação (Figura 20). Esta categoria juntamente com as subcategorias, são compostas por 43 unidades de análise temáticas, conforme quadro 6.

Figura 20 - Tipos de necessidades



O conjunto das categorias e subcategorias simbólicas de análises, acima evidenciadas, constituem-se nos indicadores das avaliações desenvolvidas, em que os resultados da aplicação da modalidade multimétodo de avaliação de cursos de capacitação a distância apontam a preocupação, não só das organizações como dos próprios profissionais, em diversificar conhecimentos e habilidades por meio da capacitação continuada visando, entre outros objetivos, manterem-se, com competência e competitividade, inseridos no exigente mercado de trabalho.

A pertinência desses objetivos está relacionada ao fato de o mercado de trabalho apresentar-se, na atualidade, sob constante pressão por novas profissões e profissionais munidos de novas aptidões e qualificações que

respondam às exigências das velozes mudanças que emergem no bojo das economias globalizadas.

Nesse sentido, no atual contexto das economias informacionais globalizadas, como preconiza a teoria do capital humano (Nonaka, 1977; Senge, 1990; Stewart, 1998; Sveiby, 1998), tem-se mostrado estratégico elevar o nível de conhecimento e qualificação dos trabalhadores como mecanismo para diversificar suas habilidades e competências, influenciar no nível de satisfação e integração laboral, ao promover-lhes qualificação e melhores condições de trabalho.

Essas perspectivas organizacionais são parte significativa da estratégia voltada para alcançar a melhoria da qualidade do produto, elevação do nível de competitividade da organização e respectiva ampliação das suas oportunidades de negócios no mercado econômico globalizado.

A consciência desses e de outros fatores que permeiam, hoje, a decisão dos trabalhadores de realizarem cursos de capacitação continuada, está expressa no relatório de avaliação construído a partir da operacionalização da modalidade multimétodo, a seguir apresentado.

5 ANALISANDO O CONHECIMENTO DO SENSO COMUM SOBRE AS IMPLICAÇÕES DO USO DAS TECNOLOGIAS E REDES INFORMACIONAIS

Este capítulo tem como objetivo a análise e discussão do conhecimento elaborado pelos sujeitos da pesquisa, a partir das categorias apreendidas e construídas por meio do questionário (anexo 8.5) e analisados primeiramente pela técnica de Análise de Conteúdo (Bardin, 1991) e pelo *software* SPSS.

5.1 Apresentação e análise das categorias e subcategorias simbólicas apreendidas através da Análise Conteúdo.

A primeira categoria a ser analisada refere-se ao Tipo de Sistema e suas respectivas categorias apreendidas por meio da técnica de Análise de Conteúdo (Bardin, 1991).

Quadro 7 - Distribuição e freqüência das unidades temáticas de análise da primeira categoria e subcategorias simbólicas

Categorias	Subcategorias	Codificação: categorias e subcategorias	Unidades de análises temáticas	%
Tipos de sistemas	Sistema a Distância	TSD	69	51
	Sistema Presencial	TSP	35	26
	Sistema Misto	TSM	32	23
	(Presencial/Distância)			

Analisando os dados contidos no quadro 7, verifica-se uma maior frequência no Tipo de Sistema a Distância (com 51%), seguida do Tipo de Sistema Presencial, (com 26%) e, por último, o Sistema Misto (com 23%).

Os sujeitos pesquisados, por meio de suas falas, expressaram opiniões acerca da validade, eficiência e adequação do uso desse sistema de ensino, no processo de treinamento e capacitação analisado, ressaltando sua importância, principalmente, por considerá-lo uma verdadeira revolução para educação em relação ao sistema tradicional de ensino, conforme evidenciam as falas: *“representa uma quebra de paradigma quanto ao modo de transmissão de conhecimento (...)”* *“um marco na história da educação (...)”* *“uma tendência mundial (...)”*.

O Ensino a Distância foi amplamente considerado como uma modalidade importante e fundamental à prática dos profissionais que necessitam de capacitação contínua, face às exigências do mercado de trabalho e às mudanças que, em consequência, se refletem e se consolidam na vida cotidiana dos cidadãos, gerando o surgimento de novos sistemas sociais no âmbito das sociedades contemporâneas.

Nesse sentido, o sistema de Ensino a Distância vem contribuindo para a consolidação de práticas sociais, seja na educação, seja no mundo laboral, seja na rotina diária da vida dos cidadãos, na medida em que esse sistema propicia:

- *Ampla alcance*, tanto no que concerne ao número de pessoas beneficiadas, quanto no que diz respeito à facilidade do acesso, não só às fontes como às próprias informações, na medida em que é uma

“modalidade de ensino que permite o acesso a informações que não se teria pelo sistema de ensino convencional (...), “fornece endereços de bibliotecas específicas (...)” “acesso a um melhor material didático (...)”, conseqüentemente, “ajuda o aprendizado do aluno (...)”;

- *facilidade para realizar*, em equipe, trabalhos e pesquisas científicas, considerando-se que facilita a comunicação entre membros de equipes fisicamente distante, uma vez que, *“torna possível o acesso a curso de outras localidades (...)”, e “supre perfeitamente a necessidade do presencial na transferência de conhecimento (...)”;*
- aplicação imediata da teoria no cotidiano de trabalho que, em conseqüência, não só *“eleva o grau de conhecimento (...)”,* como gera novas habilidades e competência; melhora, consideravelmente, a performance do trabalhador; por extensão, alça o padrão de qualidade e agrega valor aos produtos e serviços ofertados, potencializando, assim, a tão almejada competitividade das organizações;
- *geração de novos padrões cognitivos e atitudinais* ao introjetar nos cidadãos, novos conceitos, novos valores, novas posturas e princípios de relacionamento consoantes com a lógica de flexibilidade, cooperação e interatividade inerente à nova sociedade em rede.

Por outro lado, percebe-se, por meio do conhecimento construído a partir das falas, que o Sistema de Ensino a Distância promove condições de utilizar, efetivamente, meios e recursos tecnológicos; amplia, concretamente, as oportunidades pessoais de muitos profissionais freqüentarem cursos de

capacitação continuada, tornando possível o acesso a cursos de outras localidades, o que seria inviável por meio do sistema tradicional de ensino.

Assim, o Ensino a Distância, ancorado nas características acima mencionadas, corrobora com o pensamento de Lévy (1998), quando o mesmo afirma que esta modalidade contribui para ampliar as condições cognitivas e atitudinais, gerando novos estilos de raciocínio, saberes compartilhados, e construindo a inteligência coletiva dos atores sociais envolvidos no processo, em consonância com a lógica de flexibilidade, do paradigma de redes das sociedades globalizadas desse milênio.

Essas avaliações reforçam as premissas segundo as quais os cursos realizados pela modalidade de Ensino a Distância com a utilização de tecnologias de informação e comunicação permitem, no dizer de Harvey (1998), *“a contração do tempo e a ampliação do espaço”*, ao viabilizar a superação de barreiras físicas, territoriais e de fusos horários, na medida em que a utilização das tecnologias de informação vai possibilitar a realização de estudos e trabalhos por equipe de pessoas fora das condições de co-presença ou, melhor dizendo, em diferentes espaços de tempo e de lugar.

São essas práticas cotidianas que, segundo a teoria da estruturação de Giddnes (1991), fazem com que os sistemas sociais⁵² sejam resultado das relações sociais produzidas entre os atores ou coletividades, e estão organizados como práticas sociais regulares, mantidas em encontros que se dispersam no tempo-espaço. Essa dinâmica encontra fundamentação no argumento segundo o qual os meios de comunicação permitem que um grau

⁵² Para Giddnes (1989), “Sistema” representa a padronização de relações sociais ao longo do tempo-espaço, entendidas como práticas reproduzidas que se consolidam no seio da sociedade.

limitado de contextualidade - o caráter situado da interação no tempo e no espaço, envolvendo o encenamento da interação, os atores co-presentes e a comunicação entre eles - seja gerado por agentes que não estão fisicamente co-presente, *“processo no qual as relações sociais se tornam correspondentemente alongadas, na medida em que as modalidades de conexões entre diferentes contextos sociais se enredam através da superfície da terra” Giddnes(1991).*

A modalidade de Sistema de Ensino Presencial emerge das análises dos sujeitos pesquisados como a segunda subcategoria simbólica. As falas analisadas expressam o pensamento valorativo dos sujeitos pesquisados sobre esse tipo de sistema de ensino, em que a necessidade de reforçar a interação e o relacionamento entre alunos e professores configura-se como um dos principais argumentos dos que optam por essa modalidade de sistema de ensino, defendendo-a, pois, como afirmam, *“há a necessidade do professor em sala de aula (...)”, “necessidade do relacionamento presencial (...)”, “a tecnologia não substitui (...)”, “nada substitui o contato físico (...)”.*

Segundo essas opiniões, a modalidade de sistema de Ensino presencial permite um *“relacionamento mais facilitado (...)”,* pela *“oportunidade de dialogar presencialmente com o orientador e professor (...)”,*. Além de levar a *“interatividade instantânea e efetiva (...)”* pois, para eles, é muito *“importante a interação professor-aluno–aluno (...)”* *“olho no olho (...)”, “a troca de energia professor/aluno (...)”* *“cria empatia (...)”.*

Neste direcionamento, muitos dos pesquisados posicionaram-se favoráveis a essa modalidade de ensino, argumentando que, além de *“aulas mais*

interessantes (...)”, o ensino presencial permite, principalmente, que sejam as *“dúvidas tiradas com o professor (...)*”, o que leva a uma maior *“captação de informações (...)*” e à melhora *“no nível do aprendizado (...)*”. Segundo os pesquisados, em relação às demais modalidades de ensino, a *“diferença do aproveitamento é gritante (...)*” e, no computo geral, *“esses benefícios superam os da modalidade a distância (...)*”.

A forma de interação presencial é conceituada por Giddnes (1989), como interação focalizada, isto é, quando dois ou mais indivíduos coordenam suas atividades mediante contínua interseção da expressão facial ou da voz. A unidade de interação é o envolvimento face-a-face ou o encontro. O encontro é o fio condutor, a sucessão do envolvimento com outros ordenados no âmbito do ciclo diário de atividades. Os encontros, segundo o autor, são inerentes à natureza interativa da vida social e fundamental para a integração social e reprodução social.

Noutras opiniões, a modalidade de ensino presencial é tida como *“favorável à graduação de adolescentes (...)*”, principalmente porque, segundo eles, são cursos mais demorados, demandando um longo período de tempo para realizá-los, próprio à época dos estudos da população mais jovem. Os profissionais adultos, envolvidos no dia-a-dia de trabalho, argumentam que *“gasta-se muito tempo e dinheiro indo até o local (...)*”. Mesmo assim, defendem que é preciso *“manter a motivação (...)*”, *“o interesse de levar o curso até o fim (...)*” pois têm consciência de que, na atual era da informação e do conhecimento, a capacitação continuada é *“importante e imprescindível para o desenvolvimento*

do conhecimento (...)” no “atual mundo globalizado (...)” “dinâmico e competitivo (...)”.

A Modalidade de Ensino Misto (presencial / distância) é a terceira subcategoria da categoria Tipos de Sistema. Nela, foram agrupadas unidades de análise que permitem fazer uma leitura analítica sobre as considerações dos sujeitos sobre o Sistema de Ensino Misto.

Verificou-se, nos recortes de falas, que os sujeitos pesquisados procuravam, de fato, ressaltar que é um *“sistema de ensino muito importante (...)”* uma vez que procura *“associar o melhor entre as duas modalidades(...)”, pois, segundo* as opiniões emitidas, *“ambos são importantes (...)”,* uma vez que a modalidade de Ensino a Distância e a de Ensino Misto *“fazem parte de um mesmo processo (...)”, “os dois caminham juntos (...)”, “sem perda de qualidade (...)”,* considerando, principalmente, que o Ensino presencial *“junto com o via videoconferência superou muito na qualidade (...)”*

Para os sujeitos pesquisados, a modalidade de Ensino Misto *“é facilitador por ser mais versátil, ágil e prático (...)”* e, na medida em que incorporou o uso da tecnologia, *“tornou-se mais rico (...)”, levou ao “entendimento mútuo (...)”,* propiciando, além do mais, uma mais ampla assimilação de *“idéias e procedimentos (...)”,* e assim, *“aproveitando melhor o conhecimento (...)”.*

Nas ponderações analisadas, a modalidade de Ensino Misto *“possibilita usufruir todas as potencialidades disponíveis (...)”* na medida em que *“torna possível a interatividade como uso de ferramentas tecnológicas avançadas (...)”* *“mas não deixa de lado (...)” o contato pessoal (...)”,* o que, de fato, se

configura como fator de indiscutível importância para todos que, de uma certa forma, avaliaram os respectivos sistemas.

Como vimos nas análises acerca da modalidade de Ensino Presencial, a interação realizada durante os encontros, a combinação como as relações sociais existentes, histórica e espacialmente, a cultura e os veículos da comunicação escrita, impressa e eletrônica, vão influenciar não só o estoque de conhecimentos disponíveis, mas também os tipos de conhecimentos produzidos e reproduzíveis na sociedade, além de fundamentais para a integração social e para a própria reprodução social (Giddnes, 1989), de toda e qualquer forma de sociedade.

Apesar de considerarem *“quaisquer dos sistemas igualmente válidos (...)”*, reafirmam que *“os dois são muito interessantes, cabendo ao professor saber utilizar melhor os recursos (...)”*; argumentam, no entanto que, na atual conjuntura, os profissionais têm clareza de que, mais do que importante, são *“ideais cursos mediados pelas tecnologias... (...)”* e que as *“escolas convencionais devem adotar essa modalidade de ensino (...)”*, pois, segundo suas opiniões, *“não faz diferença se é presencial ou a distância desde que tenha qualidade (...)”*; são posicionamentos que ancoram as razões de 46,3% dos pesquisados que, mesmo de forma objetiva, preferiram a modalidade de Sistema de Ensino Misto a um outro, (figura 26, p.208) o que contribui para manter e reforçar à interação social através dos encontros, necessários a integração e reprodução social das novas sociedades.

A seguir, apresentar-se-ão os dados relativos à primeira categoria obtida pela análise de conteúdo, processado pelo software SPSS, para unidades de análise categorizada, traduzidas como variáveis de múltiplas respostas.

Os dados da tabela 8 evidenciam que 45,4% se expressam favoráveis à modalidade de ensino a distância; 43,9% preferem o sistema misto, (no qual uma parte do curso se realiza no sistema de ensino a distância, e a outra parte acontece em aulas presenciais). Percebe-se, assim, que a grande maioria os pesquisados preferem curso que se realizem, totais ou parcialmente, através do sistema ensino a distância, e que apenas 17,7% preferiram o Sistema de Ensino Presencial.

Tabela 8 - Preferência subjetiva do tipo de sistema para realização de cursos

TIPO DE SISTEMA	citações	%
Sistema a Distância	28	45,4
Sistema Presencial	11	17,7
Sistema Misto (presencial /distância)	27	43,9

Fonte: pesquisa de campo – set./jan. 2002

Comparando os resultados a que chegaram as duas técnicas de análises aplicadas no estudo, comprovou-se que a modalidade de Ensino a Distância foi a de maior expressão de preferência no conjunto das demais.

Quadro 8 - Unidades De Análise Sobre Tipos De Sistema

DISTÂNCIA	<p>“... iguais as presenciais () conjunto das atividades estudantis () crescimento () não existe diferença entre “distancia” e o “presencial” (...) simultâneo em vídeo conferência () para quem tem consciência de estudante () utilização efetiva dos meios tecnológicos () suprem perfeitamente a necessidade do presencial na transferência do conhecimento () domínio de tecnologia () como a informática () uso do e-mail () pesquisa na Internet () acesso ao site da Instituição mantenedora () manuseio de instrumentos de comunicação () como a videoconferência () comportamento diante das câmeras () quebra de paradigmas quanto ao modo de transmissão de conhecimento () economia de recursos financeiros e de tempo () (modalidade fundamental nos dias atuais () possibilita um alcance maior () maior quantidade de público () nível muito bom na concepção () organização () eleva o grau de conhecimento () cultura bem fundamentada () crítica dos novos procedimentos pedagógicos () cumprem a sua função de ensinar () modalidade de ensino que permite o acesso a informações que não teria pelo sistema de ensino convencional (2) ferramenta de ótimo alcance () excelente oportunidade () pessoal e organizacional () excelente fonte de conhecimento e informações () alcance à grande maioria dos empregados () obriga o uso mais acentuado da bibliografia () torna possível acesso a cursos de outras localidades () aplicabilidade imediata da teoria () prática no trabalho () maximização do tempo () acesso a um melhor material didático () ajuda no aprendizado do aluno () ajuda em tempos de poucos recursos destinados ao ensino público () experiência com videoconferência () modalidade de ensino considerada como menos exigente () oportunidade de frequentar universidade () oportunidade de aplicar conhecimento de forma bastante prática () tendência mundial () conhecedores de excelentes ferramentas () esforço para que essa ferramenta seja definitivamente consolidada () qualidade boa não faz diferença () existe demanda () relação ao curso a distancia e em tempo real () estou muito feliz () tecnologia empregada () em função do professor () sobrecarrega as atividades funcionais () dependendo da estrutura familiar () modalidade de capacidade de treinamento profissional () única forma viável para atender as instituições educacionais ou não estabelecidas no nosso país () aprofunda mais nos temas colocados () entendimento de idéias que até então não eram compreendidas () custo mais baixo (2) fornece endereços de bibliotecas específicas () maior facilidade para pesquisa () evita desperdício () forma on-line não desfavorece () resultado é o mesmo ou até melhor () ferramenta atual, moderna e prática () oportunizou a realização de um antigo sonho () marco na história da educação () “</p>

PRESENCIAL	<p>... necessidade do professor em sala de aula () disciplina em classe () favoráveis para graduação de adolescente () reforça tudo o que foi visto até o momento () relacionamento mais facilitado () gasta-se muito tempo e dinheiro indo até o local do curso () é importante a interação professor – aluno – aluno () manter motivação () interesse de levar o curso até o fim () oportunidade de dialogar presencialmente com o orientador e professor () o aprendizado, prefiro presencial () tecnologia não substitui () nada substitui o contato físico () modalidade de ensino () dúvidas tirada pelo professor () colegas () captação de informações () apoio administrativos por parte da administração do curso () atual mundo globalizado () competitivo e dinâmico () necessita de relacionamento presencial () obter maior comprometimento da equipe () aspecto do processo de aprendizagem () pessoal através das aulas presenciais () importante no desenvolvimento do conhecimento () uso da tecnologia no presencial () permite o contato () benefícios superam os distanciais () diferença de aproveitamento é gritante () só através dele é possível interagir () cria empatia () interatividade instantânea e efetiva () troca de energia professor/aluno () olho no olho () aulas mais interessantes (</p>
MISTO (Distancia/ Presencial)	<p>“... conciliar os dois sistemas () melhor forma () mais oportunidade () defensora da aproximação entre as duas modalidades () os dois caminham juntos () importante nos cursos à distancia () ideal mediado pelas tecnologias como facilitador () facilitador por ser mais versátil, ágil e prático () possibilita usufruir de todas as potencialidades disponíveis () associar o melhor entre as duas modalidades () os dois são muito interessantes cabe ao professor saber utilizar melhor os recursos () fazem parte de um mesmo processo () acredito que o meio termo seja ideal () (). Escolas convencionais devem adotar parcialmente essa modalidade de ensino () comprometimento de ambos, o sucesso será inevitável () necessário que se faça um misto () presencial junto com o via videoconferência superou muito na qualidade () mais rico () acredito que a troca aconteça de forma mais efetiva () adequada perfeitamente às necessidades de ambos () sem perda de qualidade () torna-se possível a interatividade com as ferramentas tecnológicas avançadas () mas não deixa de lado () processo de contato presencial () sistema de ensino importante () qualquer dos sistemas igualmente válidos () aproveita mais os conhecimentos () entendimento mútuo () idéias e procedimentos () ambos são importantes () não faz diferença se é presencial ou a distância desde que tenha qualidade ()</p> <p>...</p>

A segunda categoria simbólica, revelada pela técnica da Análise de Conteúdo, é a categoria Modalidade de Práticas, composta pelas subcategorias Prática Interacional, Prática Individual e Prática Facilitadora (ver quadro 9). Através dessas subcategorias, os sujeitos expressaram toda as nuances e especificidades das práticas sociais cotidianas no decorrer da realização dos cursos de treinamento e capacitação em análise.

Quadro 9- Distribuição e frequência das unidades temáticas de análise da segunda categoria e subcategorias simbólicas

Categorias	Subcategorias	Codificação: categorias e subcategorias	Unidades de análises temáticas	%
Modalidade De práticas	Interacional	MPI	39	28
	Individual	MPI	16	11
	Facilitadora	MPF	85	61

A análise sobre a subcategoria Modalidade de Prática Interacional revela-se de grande importância e significação para a análise social como um todo, pois, segundo os pressupostos da teoria de estruturação de Giddnes (1989), as práticas sociais constituem os “*pontos de transformação*” nas relações estruturais e estabelecem, quando institucionalizadas, a conexão entre a interação social e a integração do sistema.

Para muitos dos sujeitos pesquisados, as tecnologias de informação e comunicação sobre as quais se estruturam os cursos de treinamento e

capacitação em análise, não só permitem a *“interação entre pessoas fisicamente distante (...)”*, como, e principalmente, favorece a *“troca de informações pessoais e relacionamentos interpessoais (...)”*.

Segundo a avaliação dos pesquisados, apesar de mediado por tecnologias, esses relacionamentos não deixam de ser *“gratificantes (...)”*, pois *“conhecer pessoas para a troca de idéias (...)”* é não só importante, como *“muito proveitoso para ambas as partes (...)”*, na medida em que amplia a rede de relacionamentos pessoais, propicia ampliar as formas e os níveis dos relacionamentos profissionais, a satisfação e realização no trabalho, na medida em que permite aos profissionais *“compor equipe de âmbito nacional (...)”* que, além de possibilitar uma maior projeção pessoal e profissional, vai viabilizar uma maior atualização e produtividade, ao permitir *“aplicar novas informações simultâneas (...)”*. Por outro lado, deve-se levar em consideração que essas práticas vivenciadas nos referidos cursos motiva *“conhecer quem está na outra ponta; torna o curso mais interativo e atrativo (...)”*, principalmente porque *“permite um melhor relacionamento e aprendizagem (...)”*, *“entrosamento melhor entre os colegas (...)”*, além de estimular *“a integral participação dos alunos no aprendizado (...)”* e *uma maior interatividade do grupo (...)*.

A interação social, segundo Giddnes (1989), permite que as práticas sociais, criadas pelos atores, sejam continuamente recriadas por eles através dos próprios meios pelos quais eles se expressam como atores sociais. Nesse sentido, podemos inferir dos recortes de falas, acima evidenciados, que as novas formas de interação viabilizadas pelas novas tecnologias de comunicação e informação conduzem a novas formas de articulação

institucional que, de uma certa forma, contribuem para alterar “*as condições da integração social e sistêmica e mudam, portanto, a natureza das conexões entre o próximo e o remoto no tempo e no espaço*” (p.117).

Na subcategoria Modalidades de Prática Individual, emergem opiniões que evidenciam as dificuldades encontradas quando da realização dos estudos e atividades individuais nos cursos a distância. Ressaltam a importância dos encontros e das interações face a face e, de certa forma, sentem “*a falta de relacionamento direto (...)*”, bem como “*a necessidade de maior calor humano*”; e a “*necessidade do professor (...)*” considerados fundamentais para que possam superar as dificuldades encontradas em todo processo de ensino-aprendizagem, principalmente no que concerne a “*superar as dúvidas no momentos em surgem (...)*”.

Nos recortes de suas falas, fica bastante caracterizado que a interação constante com os meios tecnológicos leva ao que eles chamam de “*ausência não física (...)*”, tendo em conta o fato de que “*há interatividade mesmo por e-mail, telefone (...)*”. Argumentam o fato de que existe uma “*interação constante com os meios tecnológicos (...)*”. Tais argumentos, no entanto, não impedem que os pesquisados deixem reforçar a evidência que “*falta contato físico (...)*” que “*falta calor humano nas interações (...)*”.

É válido salientar que é a carência de um relacionamento mais efetivo e direto com o professor, a “*ausência do professor para troca de idéias (...)*” dada à necessidade que têm os alunos de “*reflexões mais apuradas (...)*” que, em geral, os professores realizam com os alunos, principalmente “*nos processos de avaliação (...)*” e no processo elaboração do trabalho final do curso

(monografias, dissertações ou teses), já que *“podem contar com a efetiva colaboração dos orientadores ou tutores de orientação (...)”*.

A subcategoria Modalidade de Prática Facilitadora é, entre todas as categorias emergentes, a que melhor expressa o papel que as tecnologias de informação e comunicação vêm desempenhando no processo de qualificação da força de trabalho das organizações no Brasil.

Como podemos averiguar nos recortes das unidades de análises temáticas agrupadas nessa categoria e apresentadas no quadro 7, os sujeitos pesquisados enfatizam, entre outros aspectos, que as modernas tecnologias utilizadas nos cursos a distância, propiciam *“maior facilidade (...)”*, principalmente no que concerne à *“liberdade de horários (...)”*, *“melhor utilização do tempo (...)”* como também, uma maior *“... facilidade de acesso à informação (...)”*, *“... de estudar (...)”*, de *“...conciliar as atividades (...)”* e, ao mesmo tempo, *“compartilhar trabalho e estudo (...)”*.

Outro aspecto muito importante evidenciado diz respeito ao papel que a tecnologia vem desempenhando para melhorar a performance dos trabalhadores, bem como o desempenho e a produtividade no trabalho. Nesse sentido, as falas analisadas apontam para o fato de que o *“uso dos recursos tecnológicos facilita a execução do trabalho (...)”*, *permitem um maior “apoio ao trabalho (...)”*, principalmente pelo fato de essas ferramentas tecnológicas viabilizarem e permitirem que os conhecimentos adquiridos possam *“... ser imediatamente colocados na prática (...)”*.

Além de propiciar a *“democratização ao acesso de aprender (...)”*, esses cursos são, pelos sujeitos pesquisados, considerados *“uma possibilidade de*

aperfeiçoamento, ...de aprimoramento profissional (...), uma “oportunidade criada para quem pretende uma educação continuada (...)”, na medida em que são “bastantes facilitadores (...)”, entre os aspectos, pelo fato de que esses cursos “reduzem as descontinuidades profissionais (...)”, principalmente àqueles profissionais que “não podem se deslocar do trabalho (...)”.além de evitar “o deslocamento da sua cidade com os familiares. (...)”, impede “que os hábitos sejam afetados com os deslocamentos (...)”, pois, reforçam eles, “não se perde tempo”. Em suas falas, afirmam que “jamais poderiam fazer o curso se tivessem que se ausentarem do trabalho (...)”,

Um dos mais importantes aspectos e que emerge com muita veemência nas falas analisadas e apresentadas no quadro 9, está relacionado com a questão da redução de custos em função da redução da necessidade de deslocamentos para realização de cursos e treinamentos. Segundo os profissionais pesquisados, com os cursos a distância, “não se perde tempo com deslocamentos e desgastes físicos (...)”, pois, diferentemente dos outros sistemas de cursos, não há “necessidade de deslocamentos constantes (...)”, o que, além do mais, vai se refletir “na redução dos custos e gastos com transporte e alimentação (...)”, ou seja “minimiza os custos totais (...)”, o que é muito importante, tanto para a empresa quanto para o trabalhador, numa economia que vem passando por sucessivos ciclos de crise, como tem se caracterizado, nas últimas décadas, a economia brasileira.

Portanto, essa subcategoria foi considerada para 86,4% dos pesquisados (ver tabela 9) uma das mais importantes pelo fato de estes perceberem que, além de bastante facilitadora, a modalidades de Ensino a Distância propicia a

“viabilidade de interagir trabalho e estudo (...),” “possibilita desenvolver uma capacitação sem abandonar outras (...)”, fator bastante significativo na atual sociedade da informação e do conhecimento, em que adquirir novas competências e novas habilidades é imprescindível e fundamental para os trabalhadores manterem-se competitivos e engajados no atual mercado de trabalho, competitivo e planetário.

Tabela 9 - Preferência subjetiva das modalidades de práticas

MODALIDADE DE PRÁTICAS	CITAÇÕES	%
Individual	16	27,1
Interacional	37	62,7
Facilitadora	51	86,4

Fonte: pesquisa de campo set. jan. 2002

Quadro 10 - Unidades de análise sobre modalidades de práticas

INTERACIONAL	<p>“...necessidade de envolvimento de todos () envolvimento dos orientadores () interação professor x aluno se processa de forma mais rápida () interatividade entre professor e aluno (3) contatos com as pessoas é mais fácil () mais dinâmica () aplicar novas informações simultâneas () importante contato com o professor nas aulas iniciais () estabelecer tarefas ou encontros <i>on-line</i> () maior interação entre estudantes (5) conhecer quem está na outra ponta torna o curso mais interativo e atrativo () contato com a equipe que disponibilizar () interação de pessoas fisicamente distante (3) pessoas se conhecem pessoalmente (2) maior interatividade do grupo () contato pessoal e discussão in loco () troca de informações pessoais e de relacionamento interpessoal () gratificante () proveitoso para ambas as partes () aproveita melhor o curso () conhecer pessoas para trocas de idéias () trabalhar com pequenos grupos () metodologia permite perfeita interação () possibilita a participação de pessoas () entrosamento melhor entre colegas () compor equipe de âmbito nacional () grau de rendimento depende dos alunos e dos instrumentos () integral participação dos alunos no aprendizado () estudar e trocar experiência com outros colegas é interessante () permite um melhor relacionamento e aprendizagem () ...”</p>
INDIVIDUAL	<p>necessidade de respostas mais rápidas () algumas dúvidas () necessidade da presença efetiva do professor () reflexões mais apuradas no processo de avaliação na efetiva colaborações dos orientadores ou tutores de orientação () ausência não física, há interatividade mesmo por e-mail, telefone () falta de calor humano nas interações () dificuldade para superar de duvidas no momento que surgem () ausência do professor para troca de idéias () professores ainda não estão preparados () interiorização do conhecimento () esforços individuais () interação constante com meios tecnológicos () o tutor sempre deixa a desejar () falta o contato físico () calor humano () falta de relacionamento direto () ...”</p>

FACILITADORA

“... a avaliação ser processual e continua () permitir facilidade de acesso à informação () não-necessidade de deslocamento constante (2) permite o agendamento de tarefas () viabilidade de integrar trabalho e estudo () comodidade () facilidade de estudar () possibilita desenvolver uma capacitação sem a necessidade de abandonar as outras (3) não se perde tempo com deslocamento e desgastes físicos (9) minimiza os custos totais (4) aproveitamento melhor do tempo () possibilidade de conciliar estudo e trabalho (3) oportunidade criada para quem pretende educação continuada () jamais poderia fazer o curso se tivesse que se ausentar do trabalho (3) se vem até você fica mais fácil () agilização dos horários () conciliação de atividades() redução de carga horária () possibilita acesso a tecnologia () curso que pelo sistema convencional seria inviável () redução dos custos de gastos de transporte e alimentação () liberdade de horário de estudo () melhor utilização do tempo () permite conciliar as atividades () a não necessidade de deslocamento de sua cidade com familiares (9) compartilhar trabalho e estudo () acesso às informações e material biográfico () uso das ferramentas tecnológicas () apoio ao trabalho e estudo (2) conhecimentos podem serem imediatamente colocados em pratica (). reduz descontinuidade na vida profissional () maior facilidade ().comodidade () facilidade para aprender() para quem não se pode se deslocar do trabalho(4) possibilidade de se qualificar sem sair do trabalho (2)qualificar sem traumas ()visões heterogêneas em outras circunstâncias ()”democratização ao acesso de aprender () possibilidade de aperfeiçoamento () oportunidade de convívio () troca de experiência () fácil colaboração () oportunidade para o aprimoramento profissional () o uso dos recursos tecnológicos facilita a execução do trabalho () sem prejudicar o aproveitamento do conteúdo () aproveitamento melhor do tempo () disposição em sua própria região () não necessitamos abandonar as atividades normais() não mudamos os hábitos que sejam afetados com deslocamento () facilidade de usar professores() sem necessidade de deslocamento do professor() reduz despesas () conhecer pessoas para troca de idéias ()...”

A terceira categoria é a categoria Atitude, composta pelas subcategorias Atitudes Favoráveis, Atitudes Desfavoráveis e Atitudes Neutras, conforme distribuídas no quadro 11; expressa o posicionamento, opiniões e suas atitudes e, de certa forma, a avaliação dos sujeitos pesquisados em relação aos cursos realizados: seus problemas, virtudes e eficiência.

Quadro 11 - Distribuição e frequência das unidades temáticas de análise da terceira categoria e subcategoria simbólicas

Categorias	Subcategorias	Codificação: categorias e subcategorias	Unidades de análises temáticas	%
ATITUDES	Favoráveis	AF	49	30
	Desfavoráveis	AD	97	59
	Neutras	NA	19	11

Nessa subcategoria, registram-se muitos posicionamentos favoráveis à realização dos cursos mediados por modernas tecnologias de informação e comunicação. Observa-se, no entanto, que considerável número dos argumentos registrados já foram, distribuídos em outras subcategorias, sendo, portanto, desnecessário repeti-los. Percebe-se, no entanto, que tais argumentos foram de certa forma, condensados nessa subcategoria, de modo a dar mais força às avaliações empreendidas pelos profissionais pesquisados.

Nesse sentido, os cursos em análise foram considerados “*extremamente gratificantes (...)*”, *mais prazeroso (...)*”, *por oferecer maior conforto... (...)*”,

“serviço mais especializado(...)”, “melhor forma de pesquisa(...)” “propiciada em função do suporte das modernas tecnologias de informação e comunicação, “vista como ponto positivo (...)” pelos sujeitos pesquisados.

Para eles, os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, em questão, possibilitam aos profissionais conduzir a um novo patamar de especialização e competência, fato esse que colabora para que o funcionário alcance *“maior respeitabilidade profissional (...)”, elevação da auto-estima profissional, realização e satisfação no trabalho, considerando, principalmente, a repercussão no trabalhador “das avaliações favoráveis e positivas das empresas em relação a experiência vivenciada (...)” dos funcionários que realizam esses cursos.*

Na visão dos pesquisados, *“deveria crescer a oferta (...)” dessa modalidade de cursos*, de forma a ampliar as oportunidades de os profissionais se capacitarem e melhor atuarem em seus respectivos processos de trabalho. Argumentam que *“só temos a ganhar com isso (...)”, ou melhor dizendo, “ganha a educação como um todo (...)”, considerando que os cursos “a Distância não deixam a desejar (...)”, “estou muito feliz (...)”.*

Apesar das inúmeras expressões positivas já registradas, por meio das falas dos pesquisados, a Análise da Subcategoria Atitudes Desfavoráveis, entretanto, mostra que foi grande a expressão (conforme quadro 12) de desagrado dos sujeitos em relação aos problemas vivenciados no dia-a-dia do curso concomitantemente ao dia-a-dia de trabalho.

As dificuldades em relação à estrutura física das redes informacionais, *“os eventuais problemas com comunicação (...)”* dificultam o acesso e fazem, em

consequência, com que haja *“problemas de falta de comunicação entre o professores e o alunos (...)”*, refletindo-se não só no relacionamento entre eles e os professores, como também criando uma série de dificuldades que inviabilizam o bom andamento e êxito do curso. Em função desses fatos, argumentam eles, *“não se cumprem as atividades estabelecidas (...)”*, o *“e-mail não é respondido no tempo que desejamos (...)”*, *“a monitoria não responde as solicitações (...)”*. Além do mais, acreditam que, por conta desses problemas de ordem estrutural de redes, passam a ocorrer, sobretudo, o que eles expressam como *“sérios problemas com orientação (...)”*, o que vai se refletir em *“um menor aproveitamento do conteúdo ministrado (...)”*.

Na prática, no caso em análise, *“a tecnologia não funciona (...)”*, *“...não corresponde às expectativas (...)”*, *“falha (...)”*, levando-os a uma avaliação negativa quanto à eficiência do uso dessas tecnologias no atual estágio de desenvolvimento desses recursos na realidade brasileira, isso sem contar com as habituais *“resistências e dificuldade de adaptação tecnológica (...)”* da população adulta, grande maioria dos participantes dos cursos.

Toda essa gama de problemas e dificuldades são retroalimentativo, pois *“o não acesso à maioria dos dados da biblioteca virtual (...)”*, conduz não só a aprofundar a inicial *“resistência à comunicação científica (...)”*, como, e principalmente, torna evidente que *“a biblioteca é o ponto frágil”*, opinião muito comum entre eles, no decorrer de todo o curso.

Esse panorama, de certa forma, contribui para embaçar a imagem de um sistema de ensino promissor e necessário para acompanhar, com flexibilidade e velocidade, as transformações requeridas pela educação, pelas mudanças

galopantes do mundo globalizado. Sensíveis às exigências de novo contexto sócio-econômico das economias – brasileira e mundial – percebem que a fragilidade na estrutura física de redes telemáticas disponibilizadas aos referidos cursos é *“muito prejudicial (...)”* para todos, pois, além de tudo, reforçam o *“conservadorismo (...)”* em relação a essa inovadora forma de ensino, *“cria barreiras (...)”*, além de alimentar *“problemas de preconceito no mercado de trabalho (...)”*, *tanto em relação aos cursos quanto aos profissionais que realizam curso.*

Entretanto, foi o aspecto relacionado com o *“acúmulo das atividades no trabalho (...)”*, a sobrecarga de atividades no trabalho concomitantemente às atividades do curso realizado, que representa a maior reclamação dos participantes da presente pesquisa, como poderemos comprovar pelos recortes de falas analisadas. Isto leva, entre outros fatores, à *“dificuldade de maior dedicação ao curso (...)”*, *“principalmente pela dificuldade de manter horários fixos (...)”*, *“dificultando a concentração (...)”*, além de comprometer a disciplina no sentido de manter uma rotina de horários para se dedicarem aos estudos e trabalhos acadêmicos.

“A constante interferência no momento da realização do curso (...)”, *“em função da necessidade de trabalho (...)”*, é outro aspecto bastante enfatizado. Argumentam que *“é muita pressão no trabalho (...)”*, *“há muitas interrupções (...)”*, e isso concorre para dificultar todo o processo de ensino/aprendizagem, na medida em que o *“menor tempo para se dedicar às atividades de treinamento (...)”*, leva ao desestímulo, como também gera as *“dificuldades de aprendizagem (...)”*, somando-se a esses, o fato de que a *“pressão do*

trabalho reduz/elimina a necessidade de tempo para pesquisar(...)", induzindo, por outro lado, que considerem "as aulas bastantes monótonas (...)", desinteressantes (...)". Consideram, portanto, um verdadeiro "contra-senso (...)" "esses níveis de pressão(..)". Acreditam que isso ocorre porque "a empresa dá por um lado e tira por outro (...)"

Além da *"não separação das atividades estudo/trabalho (...)"*, muitas das enunciações desfavoráveis se dirigiram, também, aos aspectos didáticos e pedagógicos do curso. Segundo as opiniões analisadas, *"a morosidade no esclarecimento das dúvidas (...)"*, em função, acreditam eles, de *"estabelecer um diálogo face-a-face (...)"* levando, conseqüentemente, à *"dificuldade de conseguir respostas imediatas (...)"*, em virtude, segundo os sujeitos pesquisados, além da *"dificuldade de contato direto com o professor (...)"*, *"dificuldade da troca de idéias com outros alunos (...)"*, cuja conseqüência mais palpável é, segundo eles, *"a dificuldade de desenvolvimento da dissertação (...)"* *"e o imprevisto no planejamento das atividades (...)"*.

Na subcategoria atitudes neutras, agrupam-se os pensamentos, um tanto impessoais, dos sujeitos pesquisados. Como fica ressaltado em seus recortes de falas, para eles *"tanto faz (...)"*; *"qualquer sistema adotado pode ser efetivo (...)"*, *"não tenho preferência (...)"*, *"não podemos direcionar uma mudança."*

Quando muito, na subcategoria Atitudes Neutras, conseguem-se registrar afirmações que expressam alguma forma de posicionamento: *"tendo um bom planejamento, não vejo nenhum aspecto negativo (...)"*, *"nem sempre a presença é garantia de resolução de problemas (...)"*.

Essas opiniões que, de um lado, pouco ou nenhuma contribuição oferece ao melhoramento do curso analisado, reflete, de certa forma, o comportamento de acomodação do respondente, em relação às turbulentas mudanças que vêm efusivamente acontecendo no mundo do trabalho. Nas suas justificativas, feitas de forma lacônicas, declaram: *“não tenho experiência (...)”, “não vivencio essa realidade (...)”, “não se aplica ao meu caso (...)”, “não posso opinar a respeito do local de trabalho (...)”*.

Portanto, no âmbito da categoria Atitudes, a subcategoria Atitude Favorável obteve 71,7% das preferências subjetivas dos pesquisados (ver tabela 10) o que a configura como uma das mais importantes, nessa categoria, não obstante entenderem a necessidade de apontar as falhas e lacunas dos respectivos sistemas de ensino e, dessa forma, contribuir para a superação dos obstáculos ao êxito de tão importante e significativa modalidade de ensino na embrionária sociedade da informação e do conhecimento

Tabela 10 - Preferência subjetiva das atitudes

ATITUDES	Citações	%
Favoráveis	44	71,7
Desfavoráveis	39	62,9
Neutras	10	16,1

Fonte: pesquisa de campo set. / jan/ 2001

Quadro 12 - Unidades De Análise Sobre As Atitudes

FAVORÁVEIS	
	<p>“... radicalmente favorável () acesso a modernas tecnologias () informação e conhecimento () interesse e aproveitamento () informações e material () estímulo ao uso de novas tecnologias () favorece mais oportunidade () serviço mais especializado () melhor forma de pesquisa () concilia o trabalho com um outro () não vejo aspectos de cunho negativo () só temos a ganhar () otimiza o nosso tempo () realiza outras ações () extremamente gratificante () mais prazeroso () maior conforto de alunos/professores () melhor qualidade de aula () capacidade de bons professores () uso de tecnologia vista como ponto positivo () maior respeitabilidade profissional (2) conhecimento valorizado () viabilidade de profissionais se aperfeiçoarem () ganha a educação como um todo () experiências vividas () oportunidade de podermos estudar () aproveitar melhor o curso (2) necessário campanha educativa (3) a distância não deixa a desejar () importante manter-se atualizado () nível dos professores excelentes (2) avaliações favoráveis e positivas () reduz ou elimina a necessidade de tempo para pesquisa () uso de tecnologias vista como ponto positivo () conhecimento muito valorizado () viabilidade de mais profissionais se aperfeiçoarem () ganha a educação como um todo () bons resultados da experiência vivida () oportunidade de podermos estudar () importante porque mantêm-se atualizado () avaliações favoráveis e positivas das empresas em relação a experiência vivenciada () vejo com bons olhos () deveria crescer a oferta () estou muito feliz ()...”</p>

DESVAFORÁVEIS	<p>“...sério problema com orientação () horário nem sempre adequado () não separação das atividades estudo/trabalho (6) problemas de falta de comunicação entre professores e alunos () não se cumprem as atividades estabelecidas () as tecnologias não corresponde as expectativas () falha () e-mail não é respondido no tempo que desejamos () a monitoria não responde as solicitações () o papel do professor ausente () resistência e dificuldade de adaptação tecnológica () resistência da comunicação científica () biblioteca é o ponto fraco () não acesso à maioria dos dados da biblioteca virtual () a tecnologia não funciona () curso a distancia solitário não é interessante () dificuldade de estabelecer dialogo “face a face”() acúmulo de atividade no trabalho (8) dificuldade de maior dedicação ao curso () não temos maturidade e preparo para curso totalmente <i>on-line</i> () exige comprometimento por parte dos alunos () nem sempre é fácil de encontrar pessoas com essas características () sobrecarga de trabalho () menor aproveitamento do conteúdo () morosidade no esclarecimento de dúvidas (2) dificuldades em manter horários fixos () constante interferência no momento da realização do curso () dificultando a concentração () não consegue respostas imediatas () inserção em ferramentas do sistema com respostas posteriores (). nem sempre funciona na hora em que queremos (). exige tempo de dedicação além do utilizado no computador (2) pessoas falando sozinha () certo preconceito no mercado de trabalho () conservadorismo cria barreiras () falta dedicação exclusiva aos cursos ()”problemas com eventuais queda de comunicação () professores despreparados () superposição de horários () acomodação de alguns colegas () há muitas interrupções () pressão de trabalho () difícil se ausentar para estudar () menor tempo para se dedicar as atividades de treinamento () aulas extremamente monótonas () desinteressante () critérios não definidos () dificuldade de contatos diretos com professores (3) privilegia o trabalho na hora de estudar () dificuldade no desenvolvimento de dissertação () dificuldades de trocas de idéias com outros alunos () pouca sensibilidade para liberar tempo para estudos () a empresa dar por um lado e tira do outro () contra-senso () não realização de aulas favoráveis () redução de tempo para estudo () não permite esclarecimento () não compreendidos e aceitos () informação e conhecimento () interesse e aproveitamento () desde que seja possível dispensar do trabalho () constante interferência no momento do curso () não consegue respostas imediatas () inserção em ferramentas do sistema com respostas posteriores () pressão do trabalho reduz elimina a necessidade de tempo para pesquisar () preparação previa dos assentos das aulas () aulas extremamente monótonas () desinteressantes () não ter critérios bem definidos () é muito prejudicial () falta contato com o professor () dificuldades de aprendizagem (2) falta interações professor/aluno () nem sempre é bem aproveitado () imprevisto planejamento de atividades (2) programa-se () desprograma-se () sem qual;quer responsabilidade ()..limita-se ao recebimento e entregas de trabalho () totalmente falso ().</p>
NEUTRAS	<p>“...tendo um bom planejamento, não vejo nenhum aspecto negativo () nem sempre a presença é a garantia de resolução de problemas () devera haver reflexões mais apuradas () como estão falando de tecnologia, precisamos estar preparados () como queremos () encontrar-se fácil no seu trabalho () ainda que em outra atividade () não tenho maiores experiências () não podemos direcionar uma mudança () não vivencio esta realidade () não posso opinar a respeito do local de trabalho () não é o meu espaço de trabalho ()..não se aplica ao meu curso (). não tenho preferência (3) qualquer sistema () adotado pode ser efetivo () tanto faz ()...”</p>

A quarta categoria é a Categoria Motivação que se compõe das subcategorias Motivação Profissional e Motivação Institucional (ver quadro 13). Nessas, estão reveladas as razões e expectativas dos sujeitos pesquisados quando da decisão de realizar os cursos de capacitação pelo Sistema de Ensino a Distância.

Quadro 13 - Distribuição e frequência das unidades temáticas de análise da quarta categoria e subcategorias simbólicas

Categorias	Subcategorias	Codificação: categorias e subcategorias	Unidades de análises temáticas	%
Motivação	Profissional	MP	77	68,1
	Institucional	MI	36	31,9

Na subcategoria Motivação Profissional, os sujeitos pesquisados manifestam suas motivações, anseios e expectativas profissionais futuras em face da realização desses cursos de capacitação pelos sistema de ensino a distância.

Entre o conjunto de fatores psicológicos de ordem intelectual que conduziram, ou mesmo, determinaram a decisão dos profissionais em participarem dos referidos cursos, inferidos a partir dos recortes de falas desses sujeitos (ver quadro 14), atribui-se ao medo do descompasso ou mesmo da defasagem profissional que se vem assistindo acontecer em todos os ramos de atividades do mundo de trabalho, não só em função da

desatualização dos saberes em si, mas, e principalmente, pelo receio da incorporação nos *softwares* desses saberes, o que tem gerado, em muitas profissões, a massiva substituição do homem pelas máquinas inteligentes.

Por outro lado, nesse mundo do trabalho em mudanças, os critérios de tradição e experiência perderam status de verdades e, em conseqüência, estão, paulatinamente, sendo substituídos pelos desafios da permanente qualificação e aprendizagem para a vida e para o trabalho.

Percebe-se, como uma das mais relevantes implicações desse processo, que os profissionais se vêem pressionados pelo desafio de reverem conceitos e valores profissionais, métodos de trabalho e de vida, na tentativa de superarem as resistências e dificuldades ocasionadas pela incorporação e uso de modernas tecnologias de informação e comunicação no cotidiano de trabalho das organizações.

Uma outra implicação não menos importante, diz respeito ao fato dos trabalhadores se verem forçados a alcançar essas novas qualificações e habilidades - processo esse já bastante complicado – num espaço de tempo muito exíguo, tanto no sentido da distância entre a inovação e obsolescência dos processos, de capacitação inclusive, quanto no sentido físico da questão, ou seja, construírem novas qualificações, aptidões e destrezas no próprio local de trabalho, superando, inclusive, a barreira que se constitui o cansaço e a fadiga provocados pelo exercício das atribuições diárias de trabalho e de vida pessoal dos trabalhadores.

Nesse particular é de grande importância a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação que ao possibilitar e flexibilizar a realização

dessas atividades de forma deslocalizada, desterritorializada no tempo e no espaço (Harvey, 1999; Giddnes, 1988, 2001; Lévy, 2001; Castells, 1999 entre outros), vai permitir a realização dos referidos cursos às conveniências de tempo e lugar mais adequado para o trabalhador.

Nesse sentido e corroborando com os argumentos acima evidenciados, nas falas dos pesquisados, pode-se inferir a dimensão das suas preocupações, anseios e *“expectativas futuras (...)”* entre as quais destacam-se: adquirir maior desenvolvimento *“profissional e intelectual (...)”*, visando, antes de tudo, fomentar um ambiente de ação e retroalimentação dos conhecimentos adquiridos e difundidos *“na organização(...)”*, através de novas idéias e aplicações voltadas *“para alcançar melhores condições de trabalho (...)”*, *“melhoria de desempenho profissional (...)”* de forma a contribuir com a mistura fluída de experiência profissional, condensada em novos conhecimentos, utilizada para a criação de novos valores e processos organizacionais, além de melhorar a capacidade de o profissional reagir, de forma ágil e eficiente, frente às mudanças e às transformações em curso no mundo do trabalho.

Além do mais, ampliar a capacidade de escolha, e a *“experiência para atuar no mercado de trabalho (...)”* são motivações claramente explicitadas nas falas dos sujeitos pesquisados que procuram, também, com as novas aptidões adquiridas com a qualificação continuada, galgar novos postos de trabalho e posições hierárquicas, dentro da organização, que lhes permita melhorar seus rendimentos e, conseqüentemente, *“desenvolver as condições financeiras que se traduzam na ”melhoria da qualidade de vida (...)”* e, mais concretamente, em *“melhoria de vida”* dos trabalhadores envolvidos no processo.

Por outro lado, com a *“perspectiva de continuidade no processo de capacitação (...)”*, os profissionais vislumbram, também, *“alcançar “evolução do emprego em nível pessoal e profissional (...)”, “progressão profissional e salarial (...)”*” e, o que é mais importante, *“ampliar possibilidades de inserção profissional (...)”* em novos campos de trabalho da profissão, *“em função de “outras oportunidades surgidas com título (...)”* que adquirem ao concluírem os respectivos cursos.

Trabalhar *“em outras áreas de atuação (...)”*, tais como *“prestar serviços mais especializados em educação (...)”, “trabalhar com educação a distância (...)”, “trabalhar com temas de pós-graduação (...)”, “participação em grupos de pesquisa (...)”, “editar livros (...)”, “lecionar em várias universidades (...)”, realizar doutorado (...)*, são viabilidades e perspectivas de atuação numa gama de atividades na área acadêmica, que se traduz para os profissionais como *“ampliação do leque de conhecimentos em áreas diferentes (...)”* e, conseqüentemente, em aumento dos seus ativos intangíveis tão valorizados na atual era da informação e do conhecimento.

O conjunto dessas expectativas dos sujeitos pesquisados apenas reforça e salienta a questão dos profissionais estarem, de fato, conscientes e preocupados com a nova realidade socioeconômica e cultural das sociedades contemporâneas visto que, a cada dia, passa a exigir melhores qualificações e maiores competências para o profissional inserir-se e/ou manter-se, com o mínimo de competitividade possível, em seus empregos. São preocupações que se estendem, também, ao período de aposentadoria do trabalhador que teme perder o poder aquisitivo e, por essa razão, busca novas possibilidades

profissionais ou maiores conhecimentos que lhes permita trabalhar “(...) *após a aposentadoria (...)*”.

Na subcategoria Motivação Institucional está formulada uma gama de motivos que levaram tanto as organizações promoverem, quantos os empregados realizarem os cursos de treinamento e capacitação continuada com o suporte de modernas tecnologias e redes informacionais ora em análise.

Sabe-se que, na atualidade, a vantagem competitiva das organizações, ou seja, o diferencial permanente de cada organização em relação as suas concorrentes, reside, sobretudo, na capacidade da organização aprender, realimentar continuamente conhecimentos e informações, lançar mão das experiências acumuladas e usá-las como subsídios à criação de soluções inovadoras que lhes permita adaptação às mudanças e às transformações advindas com a nova era da sociedade informacional.

A complexificação dessa questão está, por outro lado, conduzindo as organizações a, cada vez mais, instituírem programas de educação corporativa, com o intuito de fazer crescer, em quantidade e importância, os cursos de qualificação continuada no próprio local de trabalho, indispensável para a formação e gerenciamento do capital intelectual das organizações.

A intensificação com que esse processo vem ocorrendo no cenário organizacional brasileiro favorece o que Machado (1993) classifica como processo de “pedagogização da vida cotidiana”.

No entanto, percebe-se, nas falas dos pesquisados, que a motivação da organização em investir no aprimoramento do profissional, com a perspectiva de implementar uma nova cultura organizacional de aprendizagem

permanente, vem sendo considerada uma das mais importantes motivações organizacionais em promover qualificação continuada aos seus profissionais, visto que, só através dos processos de sentir, aprender, inovar e transformar, a organização poderá manter-se inserida, ativa e competitiva no atual contexto de acirrada competição econômica, reafirmando, assim, a *“mudança na cultura (...)”* da organização, como uma das mais almejadas e significativas implicações advinda dos resultados dos cursos realizados.

Nesse sentido, a *“aplicabilidade dos ensinamentos na instituição”*, além de gerar novos produtos e processos inovadores, vai contribuir, também, para uma maior projeção dos profissionais que atentam, com a qualificação em questão, galgar melhores e mais altos cargos, melhores salários e respectivas melhorias nas condições e qualidade de vida, ao tempo em que objetiva, também, *“divulgar a imagem da instituição (...)”*, de preocupação e sensibilidade para com os problemas de crescimento intelectual e profissional dos trabalhadores.

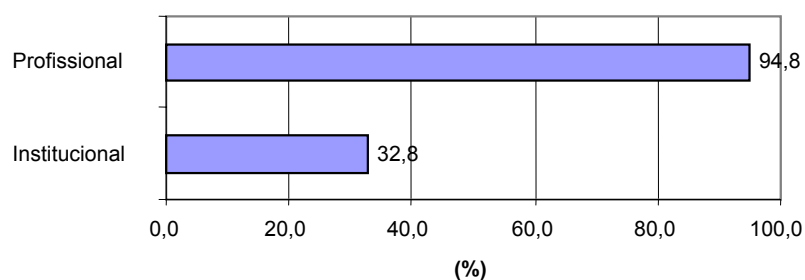
Portanto, a *“aposta da empresa na formação profissional (...)”*, na *“capacitação no próprio espaço institucional (...)”*, constitui-se numa das mais importantes implicações do processo de qualificação com uso das modernas tecnologias e redes informacionais, na medida em que a organização procura, como desdobramento desse processo, introjetar, nos profissionais, a lógica de flexibilidade, velocidade, conectividade e simultaneidade dos processos, conceitos sobre os quais vem se assentando a performance das modernas organizações nas economias globalizadas.

Além de atender as premissas acima enunciadas, a educação corporativa, nesses moldes, *“facilita por manter o empregado no próprio local de trabalho (...)”*, propiciando, também, a incorporação imediata aos processos de trabalho, dos conhecimentos retidos no decorrer dos referidos cursos de capacitação, com a perspectiva, também, de *“obter resultados mais eficazes (...)”* *“sem prejuízo da qualidade (...)”*, *“com ênfase na questão de produção e custo (...)”*.

Outro reflexo desse processo de capacitação, no próprio local de trabalho, diz respeito ao argumento de *“redução de custos para a empresa (...)”* na medida em que, além de propiciar imediata incorporação dos conhecimentos adquiridos pelo trabalhador, evita que novas contratações sejam efetivadas, *ou seja, “não necessita contratar outro funcionário (...)”* para substituir o empregado em capacitação, permitindo, portanto, à organização dispor de um trabalho mais especializado e, como tal, com melhor qualidade e maior produtividade que, sem sombra de dúvidas, vai favorecer o alcance de maiores *“ganhos para a empresa (...)”*.

Portanto, no âmbito da categoria motivação, 94,8% das citações dos sujeitos pesquisados se reporta a subcategoria Motivação Profissional, como bem evidencia a figura 21.

Figura 21 - Preferência subjetiva da motivação



Fonte: pesquisa de campo set. / jan/ 2002

Essa expressiva preferência dos pesquisados configura a Motivação Profissional como uma das mais significante nessa subcategoria e denota a importância que é, para o trabalhador, investir na sua profissionalização como fator indispensável a sua permanência no mercado de trabalho, com amplas condições de transitar em várias e correlatas áreas de atuação no âmbito do seu campo profissional com competência e competitividade.

Quadro 14 - Unidades de análise sobre motivação

PROFISSIONAL	<p>“...expectativas futuras () prestar serviço mais especializado na educação (7) trabalhar com educação à distancia () perspectivas de continuidade no processo de capacitação () estudar a abrangência da consultoria () trabalhar com temas de Pós-graduação () convites para lecionar em outras instituições () ampliar possibilidade de inserção profissional (2) participação em grupo de pesquisa () eleva a auto-estima (2) progressão profissional e salarial () expectativa de evolução do emprego a nível pessoal/profissional () mudança de departamento/setor () mudanças das tarefas () melhor capacitação (7) experiência para atuar no mercado () nível mais elevado () docência () perspectiva de alcançar postos superiores () mais próxima é os acadêmicos () outras oportunidades surgiram com o título () realizar doutorado na mesma modalidade (4) titulação a ser adquirida () desenvolvimento () profissional e intelectual () melhoria de vida () ser professor em varias universidades (2) melhor condição de trabalho () desenvolver mais pesquisas () editar livros () maior mercado de trabalho como professor () diminui o medo do contato e uso das novas tecnologias() melhor qualidade de vida () melhorar o processo educacional () realidade educacionais () desenvolver pesquisas na área de tecnologia () informação () trabalhar em cursos on-line (2) mudanças de área () trabalhar na área de concentração após a aposentadoria () aprimorar conhecimentos de marketing () ampliação do leque de conhecimento em área diferente () melhoria no nível de reconhecimento do trabalho () trabalho futuro na área em questão (2) realizar pesquisa de campo na área (2) lecionar em faculdades () ampliar () ensino () desenvolver condições financeiras () oportunidade de ministrar palestras e aulas () fazer trabalho com consultoria () dar aulas () lecionar em universidades () abrir uma homepage () ascensão profissional a nível superior () melhoria de desempenho profissional ()</p>
INSTITUCIONAL	<p>...órgãos ou empresas proporcionam aos seus colaboradores () o ganho é para a empresa () não necessita contratar outro funcionário () que esta se capacitando () permite economia de recursos físicos e financeiros (3) redução de custos para empresa () manter o emprego no próprio local de trabalho () não condições de enviar o corpo docente para fora do estado () curso que exige menor tempo de dedicação () expandir unidades de pesquisa () pensando nos objetivos a ser atingido () obter resultados mais eficazes () aposta da empresa na formação profissional () melhoria da administração pública () reduz despesas () tarefas da instituição paralelamente ao curso () ampliar com outras instituições o uso da RV em Ead () precisa que os dirigentes em conjuntos defina e priorize metas () elaborar um planejamento () aplicabilidade dos ensinamentos na instituição() sem prejuízo de qualidade () níveis gerenciais mais elevados () mudança cultural () ter espaço para estudar () dentro da empresa () capacitação e treinamento no próprio espaço instituição () divulgar imagem da empresa/instituição () ampliar o nível de conhecimento do trabalhador (2) ênfase em questão de produção e custos () cursos franqueados () agregar e propagar esses cursos () proporciona a qualidade de maior numero de profissionais ()..estudo e convivência ().”</p>

A Categoria Tipos de Necessidades é a quinta e última a ser analisada. Nessa categoria, são encampadas as subcategorias Necessidade de Recursos Humanos, Recursos Materiais e Ambientação, conforme distribuída na quadro 15.

Quadro 15 - Distribuição e frequência das unidades temática de análise da quinta categoria e subcategorias simbólica

Categorias	Subcategorias	Codificação: categorias e subcategorias	Unidades de análises temáticas	%
Tipos de Necessidade s	Recursos Humanos	TNRH	14	32,6
	Recursos Materiais	TNRM	23	53,5
	Ambientação	TNA	6	13,9

Na subcategoria Recursos Humanos estão agrupadas as necessidades relacionadas com as fragilidades dos recursos humanos dos cursos ministrados pelo sistema de Ensino a Distância. Para os sujeitos pesquisados, é preciso “*pensar na estratégia de treinamento (...)*” dos professores e monitores que vão ministrar aulas e orientações no decorrer do curso. Melhor dizendo, faz-se necessário promover “*um treinamento prévio (...)*”, uma “*preparação antecipada (...)*” para que possam, “*com um planejamento prévio (...)*” e sem grande transtornos (...), alcançar os objetivos pretendidos e o pleno êxito nos cursos.

Consonante com a subcategoria Atitudes Desfavoráveis, a subcategoria Recursos Materiais aglomera muitas reivindicações na expectativa de que o seu atendimento venha solucionar as dificuldades encontradas pela carência de uma melhor e mais eficiente estrutura física., que venha solucionar os sérios *“problemas técnicos de conexão (...)”, “sobrecarga na Internet (...)”, “queda de rede (...)”*.

As constantes *“dificuldades técnicas de acesso (...)”* fazem com que, além das dificuldades com o e-mail (...), os profissionais tenham, também, *“dificuldade de comunicar com LED (...)”*, gerando, para os professores, a *“falta de condições para dar aulas (...)”* e, para os alunos, a frustração por não poderem realizar, em tempo hábil, suas atividades de curso, suas pesquisas e comunicações .

Portanto, é por demais importante atender as necessidades de Recursos Materiais de todos envolvidos e interessados – professores, monitores e alunos – de modo a viabilizar, plena e satisfatoriamente, o desenvolvimento das atividades agendadas, uma vez que a sua impossibilidade constitui-se num dos maiores obstáculos enfrentados pelos alunos, cuja superação se apresenta como fator preponderante ao êxito dos cursos através da modalidade do Ensino à Distância.

Sabe-se que o nível de aproveitamento de todo curso tem, de certa forma, influência do ambiente no qual o curso é realizado.

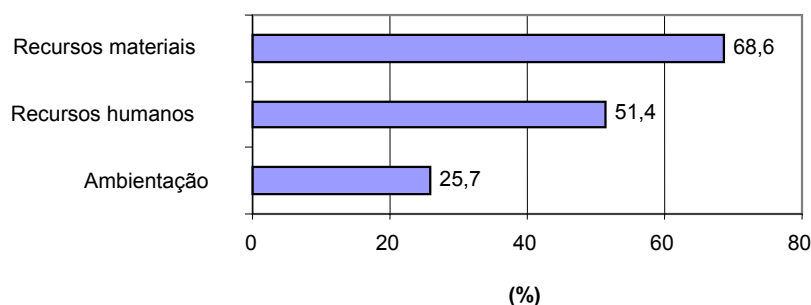
Nesse sentido, para muito dos pesquisados, o *“ambiente de aprendizagem não flui corretamente (...)”*; precisam eles que *“seja determinado o local de*

estudo (...)” pelas empresas, pois nem sempre é o *“local adequado (...)*”, *“o ambiente de trabalho nem sempre é propício (...)*”.

Avaliam, em função de suas necessidades de uma adequada ambientação para estudo, que é preciso ampliar as “poucas salas de videoconferência para eles disponibilizadas”.

Considerando os dados da figura 22, vemos que, no âmbito da categoria Tipo de Necessidades, maior expressão teve a sub-categoria Recursos Materiais (com 68,6% de citações), o que reflete ainda o nível de carência e apreensão dos sujeitos pesquisados com a fragilidade, principalmente, com a infra-estrutura de redes que não só dificulta, como compromete o futuro de cursos de treinamento e qualificação ancorados nas modernas tecnologias de informação e comunicação.

Figura 22 – Preferência subjetiva do tipo de necessidade



Fonte: pesquisa de campo set. / jan/ 2002

Quadro 16 - Unidades de análise sobre tipos de necessidade

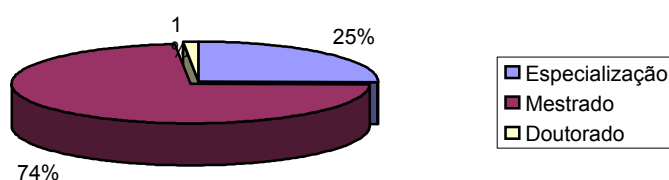
RECURSOS HUMANOS	<p>“..Treinamento prévio () metodologia de trabalho () preparação antecipada () necessidade de formação mais completa () exige treinamento a distância () treinar técnicos de cada unidade () necessário pensar na estratégia de treinamento () permite a realização de treinamentos () sem grandes transtornos () para empresa e família () esforço empreendido () realização do treinamento é maior () falta planejamento () preparação previa dos assentos (). Ausência do professor ()..”</p>
RECURSOS MATERIAIS	<p>“...necessidade de computação conectado à Internet () problemas técnicos de conexão () problemas operacionais do computador () necessidade do uso de ferramentas tecnológicas (2) exige recursos caros () dificuldade de acesso () material de leitura ()..ter um link veloz ()sem problemas de interrupções ().”cuidado com o material didático empregado () dificuldades técnicas de acesso () deve suprir ausência do professor () material nem sempre seguro () problemas logísticos que dificulta acesso () queda de rede () sobrecarga na Internet () dificuldade de e-mail () dificuldade de biblioteca () falta condição para dar aula () dificuldade de conexão () dificuldade de comunicar com o Led () conhecimento de recursos utilizados ()</p>
AMBIENTAÇÃO	<p>“...Local adequado () o ambiente de trabalho nem sempre é propicio () ambiente de trabalho em qualquer organização () seja definido local de estudo ()”poucas salas de videoconferência () ambiente de aprendizagem não flui corretamente ()</p>

5.2 Apresentação e análise dos dados processados pelo Statistical Package for Social Science – SPSS

A apreensão e análise dos resultados estatísticos dos dados coletados na presente investigação e tratados pelo Statistical Package for Social Science – SPSS, que a seguir apresentaremos, apenas corroboram para reafirmar os resultados obtidos através da aplicação da técnica da Análise de Conteúdo.

Nesse sentido, a realidade evidencia que os profissionais têm, nesse contexto pesquisado, realizado várias modalidades de cursos, em que o de Mestrado a Distância tem-se mostrado o mais cursado pelos profissionais, em que 73,1% realizaram ou estão realizando curso de pós-graduação em *nível de mestrado* (Engenharia de Produção), conforme apresentado Figura 23.

Figura 23 - Nível do curso realizado



Fonte: pesquisa de Campo- Set./Jan.2002

As razões apresentadas pelos profissionais, no tocante à decisão de realizar os referidos cursos, ancoram-se nos argumentos, segundo os quais a pressão da elevada competição existente no mercado de trabalho, hoje, em moldes planetário, tem, forçosamente, condicionado o profissional à busca contínua por novos conhecimentos e melhor qualificação ou, até mesmo, uma

requalificação profissional, haja vista que muitas profissões estão sendo reestruturadas, e tantas outras, desaparecendo do mercado de trabalho.

Vê-se, nesse raciocínio, a expressão de uma nova mentalidade dos trabalhadores, revelada nos motivos, segundo uma ordem de classificação, enunciados no quadro 17, que os levaram a participar de programas de Educação a Distância, entre os quais se destacam: o interesse próprio em investir no desenvolvimento pessoal e em educação continuada, visando ao desenvolvimento profissional, seguido da expectativa de atuar em novos campos de trabalho da mesma profissão e do anseio de crescimento na organização.

Quadro 17 – Motivo do trabalhador em fazer cursos a distância

MOTIVO	Ordem de Prioridade										Classif.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Interesse próprio em investir no desenvolvimento pessoal (*)	19	13	10	6	-	1	1	-	-	1	1º
Interesse próprio em educação continuada visando o desenvolvimento profissional (*)	14	19	5	7	5	-	-	-	-	1	2º
Expectativa de atuar em novos campos de trabalho da mesma profissão (*)	3	10	10	8	4	4	-	5	-	-	3º
Anseio de crescimento na instituição /empresa	4	2	1	7	3	6	6	1	2	2	4º
Necessidade de participar de curso inovador independentemente da titularidade	3	3	5	2	7	5	1	2	-	-	5º
Convite da empresa / instituição em que trabalha	11	3	4	5	2	2	2	-	1	1	6º
Perspectiva de mudar de atividade / função que exerce na organização	2	2	6	1	1	1	4	2	3	1	7º
Necessidade de novo curso e titularidade	15	5	7	3	4	-	-	3	1	1	8º
Conciliar trabalho, estudo e moradia	3	3	5	3	5	-	-	2	2	2	9º
Desejo de mudar de profissão	3	1	1	-	1	-	3	-	2	4	10º

Fonte: pesquisa de Campo- Set./Jan.2002

(*) Destaques para os motivos nas três primeiras classificações

Esses se apresentam como os principais, entre os motivos relacionados, e configura-se como mais uma das implicações resultantes do uso das tecnologias e redes informacionais no contexto organizacional

Além do mais, antes de exprimir, apenas, as principais motivações dos profissionais, esses enunciados se expressam, sobretudo, como formas de implicações do uso das tecnologias e redes informacionais por meio dos cursos de treinamento e qualificação, na medida em que os reflexos desse processo despertam a consciência dos profissionais para a necessidade de melhor se instrumentalizarem para as inusitadas formas de competição e exigências do atual mercado de trabalho

A motivação das organizações em promoverem qualificação continuada (ver quadro 18) constitui-se num elemento que aponta para algumas das implicações dos processos de capacitação continuada, ancorados em novas tecnologias e redes informacionais, na medida em se constata que esse processo contribui para um conjunto de mudanças e transformações que têm se registrado nos modelos administrativos e de gestões das organizações da economia do conhecimento, considerando-se, sobretudo, a preocupação organizacional com questões relacionadas à formação e qualificação do trabalhador, visto que, num passado não muito remoto, as organizações não tinham programas específicos de formação e gestão do capital intelectual.

Quadro 18 - Opinião dos pesquisados sobre motivos da organização em promover cursos

Motivos	Ordem de prioridade							Classif.
	1	2	3	4	5	6	7	
Ampliar nível de conhecimento Do trabalhador (*)	18	10	5	8	4	2	1	1º
Incrementar a competitividade Da empresa (*)	15	18	7	5	2	2	3	2º
Melhorar a performance Do trabalhador (*)	3	12	11	4	9	2	-	3º
Aprimorar a capacidade produtiva Do trabalhador(*)	6	9	3	7	6	4	3	4º
Melhorar a imagem da instituição	15	7	4	1	4	3	4	5º
Imprimir novo perfil da instituição Junto aos funcionários	3	3	8	1	3	9	8	6º
Aperfeiçoar a qualidade do produ	3	6	5	5	4	5	4	7º

Fonte: pesquisa de Campo- Set./Jan.2002

(*) Os quatro mais importantes itens, segundo a ordem de classificação.

Nesse sentido, a decisão da organização em promover cursos de capacitação continuada não só revigora os pressupostos acima delineados como corrobora com a visão de estudiosos e profissionais ao enunciarem que os motivos organizacionais em promover programas de educação corporativa e a distância, considerados mais importantes, segundo a percepção e ordem de classificação pelos pesquisados, diz respeito à perspectiva de ampliar o nível de conhecimento dos trabalhadores; incrementar a competitividade da empresa, melhorar a performance e aprimorar a capacidade produtiva do trabalhador também são, entre outros, mecanismos pelos quais as organizações têm, nesse novo contexto de mudanças paradigmáticas e estruturais, procurado alcançar novos patamares de produtividade que viabilizem manterem-se inseridas no mercado econômico com qualidade e competitividade.

Outras implicações advindas desse processo referem-se às mudanças implementadas e percebidas no ambiente de trabalho das organizações, conforme mostra o quadro 19, onde verificou-se que o desempenho pessoal (95,7%), foi, sem sombra de dúvidas, a mudança mais acentuada e expressivamente anunciada pelos trabalhadores, como resultante da incorporação dos novos conhecimentos retidos em face da realização dos cursos de educação continuada a distância, promovidos pelas respectivas organizações.

Quadro 19 - Mudanças percebidas na organização

MUDANÇAS PERCEBIDAS	N	Piorou		Não alterou		Melhorou	
		F	%	f	%	F	%
1. Desempenho pessoal no trabalho	64	-	-	4	6,3	60	93,7
2. Motivação e desempenho do trabalhador	61	1	1,7	6	9,8	54	88,5
3. Qualidade do produto/serviço produzido	60	-	-	8	13,3	52	86,7
4. Imagem pessoal na organização	64	-	-	15	23,4	49	76,6
5. Produtividade do trabalho	62	-	-	16	25,8	46	74,2
6. Nível de satisfação no trabalho	60	3	5,0	17	28,3	40	66,7
7. Condições técnicas de trabalho	60	-	-	20	33,3	40	66,7
8. Nível de competição na organização	59	1	1,7	24	40,7	34	57,6
9. Relacionamento /sociabilidade entre os colegas	58	1	1,7	25	43,1	32	55,2
10. Imagem da organização junto ao trabalhador	59	3	5,1	24	40,7	32	54,2
11. Relacionamento funcionário / organização	59	1	1,7	28	47,5	30	50,8
12. Confiança dos trabalhadores na organização	57	2	3,5	28	49,1	27	47,4
13. Participação nas atividades sociais da empresa	56	4	7,1	32	57,1	20	35,8
MUDANÇA PERCEBIDA	N	Caiu		Não alterou		Cresceu	
		F	%	F	%	F	%
4. Nível de abstenção no trabalho	52	10	19,2	41	78,8	1	1,9

Fonte pesquisa de campo. Set./jan. 2002

Ainda, segundo a opinião de 88,5% dos pesquisados, a motivação e desempenho do trabalhador foram sensivelmente melhorados como um dos resultados da nova qualificação adquirida com a realização dos cursos em questão que, obviamente, se cristalizaram, na opinião de (86,7%), na elevação da qualidade do produto e serviço produzido como resultado das mais significativas e de maior relevo, entre mudanças operadas no cotidiano de trabalho das organizações pesquisadas.

Nesse sentido, os dados do Quadro 20 revelam, do ponto de vista do trabalhador e numa ordem de prioridade, importantes formas de implicações e repercussão desse processo sobre o trabalhador que vê sua auto-estima pessoal e profissional elevada em face dos novos conhecimentos retidos com a realização dos respectivos cursos de treinamento e qualificação continuada, ancorados em novas tecnologias, promovidos pela organização.

Além do mais, esses dados revelam, também, que a realização dos referidos cursos de capacitação, ao promover novos conhecimentos e aptidões, favorece tanto o reconhecimento profissional pelos superiores hierárquicos e colegas, como estimula o processo de integração do trabalhador nas diversas atividades desenvolvidas no âmbito da organização, conseqüentemente, refletindo-se, positiva e diretamente, sobre a valorização profissional e competitividade dos trabalhadores que passam a ter melhor performance, melhor desempenho e maior satisfação no trabalho, elementos fundamentais a um clima de criatividade, melhor desempenho e compromisso para com o desenvolvimento da organização.

Quadro 20 – Formas de repercussão do curso

INDICADOR	Ordem de Prioridade										Classif.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Auto-estima pessoal (*)	12	10	7	6	6	4	4	-	1	2	1 ^o
Auto-estima profissional (*)	9	13	15	7	-	3	5	3	1	-	2 ^o
Reconhecimento. Profissional (*)	7	8	11	5	7	2	2	4	3	2	3 ^o
Integração (*)	6	8	5	9	3	3	4	5	3	2	4 ^o
Valorização Profissional e Competitividade.	10	10	3	8	7	2	-	-	1	6	5 ^o
Cooperação	10	6	4	3	2	9	5	3	4	1	6 ^o
Solidariedade	-	3	4	3	2	5	8	4	3	4	7 ^o
Sociabilidade	2	3	1	1	6	1	6	7	6	4	8 ^o
Valorização e Capacidade de escolhas	5	7	10	8	4	2	-	3	4	2	9 ^o
Participação em eventos e em equipes de trabalho	6	2	3	5	7	5	4	2	2	4	10 ^o

Fonte: pesquisa de Campo- Set./Jan.2002

(*) Os quatro mais importantes itens, segundo a ordem de classificação.

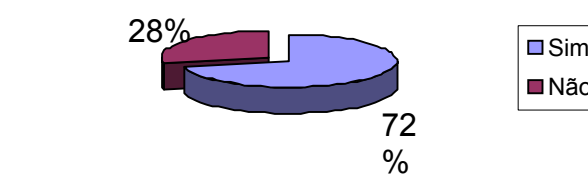
Outras implicações do processo de capacitação em questão, não menos importantes para o trabalhador, foram por eles identificados como a acentuação de princípios e valores, como, espírito de cooperação, solidariedade, sociabilidade, valorização pessoal e capacidade de escolhas, assim como o espírito de participação em eventos e trabalhos de equipes, respectivamente. Sabe-se que a acentuação e revalorização desses princípios e valores, ao serem internalizados de forma mais consciente pelos trabalhadores pesquisados, vão implicar a repercussão positiva e efetiva, de novos parâmetros que nortearão a formação e constituição tanto de um novo

perfil, quanto no estabelecimento, no âmbito da interação social, de novas práticas e relações sociais da força de trabalho no âmbito das organizações e instituições brasileiras.

Percebe-se, assim, que os resultados desses desdobramentos têm, de fato, não só repercussões como implicações nas relações entre o homem e a estrutura social no tempo e no espaço, ou seja, na relação de interdependência, envolvendo a ação humana e as instituições sociais, (Giddens, 1998), processo esse viabilizado, nesse caso específico, pelos dos cursos de treinamento e qualificação continuada e a distância, viabilizados pelas ferramentas das tecnologias de informação e comunicação.

Outra implicação resultante e considerada de grande relevância para o profissional diz respeito ao fato de 72% dos pesquisados terem, concretamente, auferido algum tipo de benefícios como resultado da realização dos cursos de capacitação continuada em questão, conforme figura 24.

Figura 24 – Benefícios auferidos em função da realização do Curso

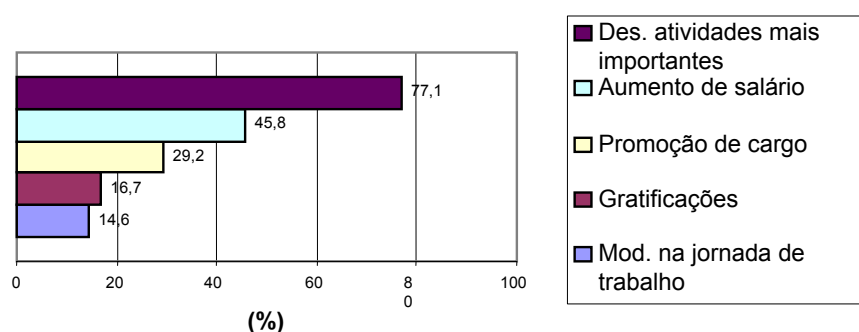


Fonte: pesquisa de Campo- Set./Jan.2002

Porém o mais relevante, na questão dos benefícios auferidos, é fato de 77,10% dos trabalhadores considerarem o desempenho de atividades mais

importantes e mais complexas, obviamente com maior grau de abstração, como o principal tipo de benefício, seguido de aumento de salário (45,8%), promoção de cargo (29,2%), gratificações (16,7%) e modificação na jornada de trabalho (14,6%), alcançados em função da realização dos cursos de treinamento, qualificação e realimentação continuada dos conhecimentos dos trabalhadores pesquisados, conforme dados da figura 25.

Figura 25 - Tipos de benefícios alcançados em função da realização do curso



Fonte: pesquisa de campo set.jan 2002

A priorização de atividades mais importantes e mais complexas, em relação aos demais benefícios econômicos e sociais auferidos, constitui-se num verdadeiro fenômeno, além de representar a internalização de novos valores, de novas posturas assumidas pelos profissionais em face das exigências impostas pela nova ordem econômica e social estabelecidas nas últimas décadas do século XX, além de representar, também, a clareza dos trabalhadores quanto ao novo papel conferido à força de trabalho, principalmente, àquelas mais qualificadas, cujos conhecimentos e habilidades

serão os elementos que, segundo Castells, 1999, minimizarão os riscos de as sociedades se tornarem irrelevantes do ponto de vista da lógica de acumulação do capitalismo informacional.

Em relação à significação, a relevância para o desenvolvimento pessoal e profissional dos trabalhadores, verificou-se que 32,8% e 61,2% dos pesquisados afirmaram ser importante e muito importante, respectivamente, ou seja, um total de 94% dos pesquisados, conforme tabela 11, reconhecem a importância da realização de cursos de treinamento e capacitação continuada a distância, com o suporte de modernas tecnologias de informação e comunicação, cursados no próprio local de trabalho e de moradia.

Pois, como afirmaram nas respostas das questões discursivas do questionário, pelo sistema tradicional de ensino, não teriam tido oportunidade de realizarem os referidos cursos, diante da dificuldade e, em muitos casos, impossibilidade de se afastarem do trabalho e se deslocarem, juntamente com a família, do local de moradia.

Além do elevado custo financeiro que representaria os referidos afastamentos, problemas de ordem profissional, também e principalmente, foram levados em conta nessas considerações dos trabalhadores, uma vez que a ausência prolongada do ambiente de trabalho traria uma série de inconvenientes, tanto para o trabalhador que teria problemas de readaptação à rotina e ao ambiente tecnologicamente em constantes modernizações nas organizações, quanto para a empresa que perderia a oportunidade de ter incorporação imediata dos novos conhecimentos adquiridos pelo funcionário e

respectiva agregação de valor aos produtos e serviços produzidos, fundamentais a tão almejada competitividade organizacional.

Tabela 11 - Significado dos cursos para o trabalhador

Significado	Respondentes	%
Não é importante	1	1,5
Pouco Importante	1	1,5
Importante	22	32,8
Muito importante	41	61,2
Não informou	2	3,0
Total	67	100

Fonte: pesquisa de campo set./dez.2001

Com base na experiência vivenciada, os profissionais pesquisados expressaram opiniões valorativas em relação à realização de cursos a distância, usando ferramentas tecnológicas, entre as quais Internet, videoconferência, teleconferência, fax, e-mail entre outras.

Em relação às implicações favoráveis detectadas, pôde-se observar, com base nos depoimentos dos pesquisados, que o fato dessa modalidade de curso evitar o deslocamento do local de trabalho e moradia foi a variável considerada de maior ressonância, obtendo a primeira classificação em relação às demais variáveis consideradas. Os pesquisados entendem que seriam grandes as dificuldades e transtornos causados ao trabalhador, extensivos a sua família, em face da adaptação ao novo local de moradia, novos costumes, novo colégio de filhos menores, para não citar uns tantos outros transtornos que teriam de

ser enfrentadas, levando-se, inclusive, ao risco de interferir no bom aproveitamento do curso realizado.

Mesmo assim, emerge, apesar dessas ponderações, uma implicação negativa que é a impossibilidade de conhecer outros lugares e pessoas, em face da realização de curso a distância e no próprio local de trabalho, apresentada por considerável número de profissionais pesquisado, que vêm, no conhecimento de novas pessoas, novos ambientes, novos espaços de trabalho, uma forma de ampliar sua rede pessoal e profissional de relacionamentos, tão valorizada, hoje, o que corrobora com as teorias de inteligência competitiva⁵³, (Tyson, 1998) e gestão do conhecimento (NonaKa;Takeuchi, 1997).

Exercitar o manuseio de ferramentas de tecnologias avançadas, estimulando as habilidades tecnológicas e imediata aplicação dos conhecimentos retidos no decorrer do curso no cotidiano de trabalho, foram experiências significativas e bastante ponderadas pelos pesquisados que enxergam, nessa dinâmica metodológica dos cursos em análise, uma oportunidade singular de adquirir novos conhecimentos e habilidades tecnológicas, bastante requisitadas pelas modernas organizações no atual contexto de desenvolvimento econômico e social brasileiro.

Ressalte-se, ainda, comparando-se a classificação entre os itens enunciados no quadro 21, a relevância dada ao fato de os recursos tecnológicos, utilizados nos referidos cursos, permitirem romper barreiras

⁵³ Para Costa, Damiani; Silva, Iranise (1999), inteligência competitiva é, antes de tudo, um processo de agregação de valor que envolve a coleta e disseminação de informações em todos os níveis da organização, e que tem exigido a participação de profissionais, qualificados e competentes, preparados para obter vantagem competitiva, através da informação e do conhecimento(p.26).

físicas/territoriais e temporais/cronológicas e, conseqüentemente, propiciarem acesso a diversas fontes de informações de organismos e centros culturalmente mais avançados, que venham a contribuir, efetivamente, para potencializar os conhecimentos dos profissionais sobre outras técnicas e experiências de trabalho, outras realidades, outros povos e tradições culturais.

Esse arsenal de conhecimento complementar aos do campo profissional propriamente dito são, nos dias atuais, computados pela organização como necessários e de fundamental importância para a convivência e relações econômicas internacionalizadas, empreendidas no seio das economias globalizadas.

Quadro 21 - Opinião sobre cursos a distância, usando ferramentas tecnológicas

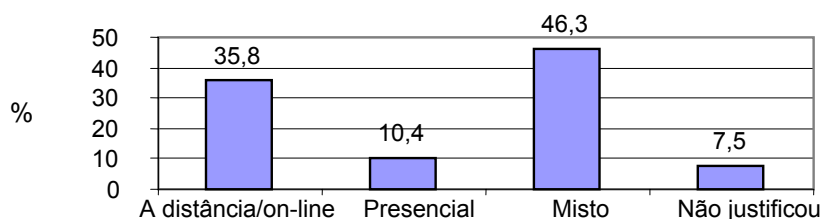
OPINIÃO	Ordem de Prioridade										Classif
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Evita o deslocamento do local de trabalho e de moradia *	20	13	5	1	4	1	1	-	-	1	1º
Exercita o manuseio de ferramentas de tecnologias avançadas *	3	18	11	6	2	3	-	-	1	-	2º
Evita conhecer outros lugares e pessoas *	1	-	11	-	-	-	1	3	2	3	3º
Permite acesso a diversas fontes de informações de organismos e centros culturalmente mais avançados *	8	5	1	8	8	4	-	1	2	1	4º
Estimula habilidades tecnológicas e aplicação imediata dos novos conhecimentos *	4	3	10	6	12	7	1	1	1	2	5º
Torna fácil acesso e interatividade com colegas e professores	20	8	6	6	4	3	1	-	-	-	6º
Sobrecarga de tarefas no local de trabalho	-	6		4	-	3	4	1	-	-	7º
Concilia trabalho e estudo, apesar do acréscimo de tarefas	12	8	1	7	2	2	2	1	-	1	8º
Inibe o contato corpo-a-corpo na interatividade social	2	1	3	2	1	-	1	2	1	2	9º
Utiliza complexas e difíceis ferramentas tecnológicas	-	2	1	4	3	1	-	2	1	1	10º

Fonte: pesquisa de Campo- Set./Jan.2002

* Os cinco mais importantes itens, segundo a ordem de classificação.

Com base ainda na experiência vivenciada nos cursos em questão, os profissionais pesquisados opinaram quanto à preferência em realizar cursos de capacitação continuada. Conforme resultados apresentados na figura 26, um total de 82,1% dos pesquisados preferiu realizar cursos de capacitação fazendo uso, em menor e/ou maior grau, de modernas tecnologias de informação e comunicação, ou seja: 46,3% preferiram cursos mistos – aqueles que têm percentuais paritários de participação do aluno em atividades presenciais, em relação a participação em atividades a distância, – e 35,8% optaram por realizar cursos de capacitação continuada a distância.

Figura 26 – Preferência quanto ao tipo de cursos



Fonte: pesquisa de Campo- Set./Jan.2002

Vê-se que, nessas preferências, está contido todo um conjunto de argumentos apresentados pelos pesquisados e analisados no decorrer do presente capítulo, entre os quais destacam-se: *o fato dessas modalidades de cursos permitirem romper barreiras físicas/territoriais e temporais/cronológicas; propiciarem acesso a diversas fontes de informações de organismos e centros culturalmente mais avançados; acesso a novos conhecimentos, novas técnicas de trabalho e experiências profissionais; propiciarem amplas possibilidades de*

imediata incorporação dos novos conhecimentos assimilados aos seus respectivos processos de trabalho e principalmente a comodidade de realizar os respectivos cursos sem necessidade de elevados gastos com afastamento do local de trabalho e moradia.

Essas implicações, observadas pelos profissionais pesquisados, apenas corroboram com os pressupostos, segundo os quais os programas de educação continuada, estruturados com cursos ancorados em modernas tecnologias de informação e comunicação, constituem-se, sob o ponto de vista das pressões e atuais exigências mercadológicas socialmente determinadas por melhores níveis de formação e qualificação profissional, na mais viável alternativa de se alcançarem com flexibilidade, velocidade e, antes de tudo, com qualidade, as demandas e expectativas patenteadas pelos profissionais e organizações, para fazer frente às contínuas mudanças no mundo do trabalho e às respectivas relações, econômicas sociais, políticas e culturais da atual e emergente sociedade da informação e do conhecimento no Brasil.

6 OUTRAS CONSIDERAÇÕES

A proposição inicial da presente pesquisa vislumbrava investigar as implicações do uso das tecnologias e redes informacionais, por meio da qualificação promovida a distância, tentando apreender as especificidades e relevância, bem como os desdobramentos e repercussões desse processo para o desenvolvimento dos profissionais e das organizações.

Na perseguição desses intentos, identificou-se, ao longo dessa investigação, importantes e inquestionáveis implicações advindas desse processo, entre as quais destaca-se o fato da terceira revolução científica e tecnológica – a chamada revolução digital – ser um dos condicionantes ao impulso do já acelerado ritmo de desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação que, por sua vez, vem fomentando a emergência de novas demandas, principalmente, daquelas relacionadas às exigências em face da incorporação e uso das novas tecnologias no processo produtivo.

Outra verificação de relevância, no presente estudo, refere-se ao fato de que, apesar das metamorfoses, ou mesmo das verdadeiras revoluções que ocorreram nas estruturas e nas práticas produtivas de toda a cadeia de geração e agregação de valor – desde o processo de produção de mercadorias e serviços à comercialização, consumo e, até mesmo, nas formas de cooperação e competição entre empresas, regiões e países, não houve, entretanto, o que se pode chamar de ruptura paradigmática técnico-econômica, organizacional e educacional. Ratifica-se, na presente investigação, a coexistência conflituosa de continuidade e descontinuidade, superação e justaposição de paradigmas, cristalizados na complementaridade de ambos

modelos, ou seja, não houve nulificação ou mesmo sobreposição; ocorre, sim, a contigüidade de modelos arcaicos com os tecnologicamente avançados modelos educacionais, produtivos, gerenciais e administrativos que vêm caracterizando, hoje, as modernas organizações cujas atuações, numa perspectiva mais ampla, visa, sobretudo, garantir a lógica do lucro, da reprodução ampliada do capital nas atuais economias globalizadas.

A análise dos dados extraídos desta pesquisa, quanto às análises inventariadas da literatura pertinente, aponta para a existência, na realidade brasileira, de fenômenos resultantes da globalização: a mundialização dos mercados, dos costumes, das culturas e dos modelos de produção e de vida, viabilizadas, principalmente, pelo desenvolvimento das tecnologias informacionais e respectivos sistemas de comunicação em rede. Tal sistema, em grande parte, foi co-responsável pelo surgimento e conformação das chamadas sociedades da informação e do conhecimento, estruturada a partir da lógica de conectividade, flexibilidade, velocidade, compartilhamento e aprendizagem continuada dos seus cidadãos.

A cristalização, na realidade concreta, desses pressupostos, vem refletindo-se nas profundas e velozes mudanças registradas desde as últimas décadas do século XX, em todas as dimensões da vida social econômica política e cultural da sociedade brasileira.

A configuração da sociedade da informação e do conhecimento, no Brasil, vem se consolidando em coexistência conflituosa (e não superação) com a chamada sociedade industrial - sociedade disciplinar, correspondente ao modelo industrial de produção. A nova configuração de organização social,

também chamada de sociedade de controle, traz, em seu bojo, a permanente transmutação do capitalismo industrial para o capitalismo informacional e respectiva conformação do modelo informacional de produção, calcado nas avançadas tecnologias e redes informacionais.

Percebe-se, em consequência dos fenômenos acima reverenciados, que é na dimensão econômica que os entrelaços dessas mudanças vêm, com mais evidência, se potencializando e alcançando as demais dimensões das sociedades, ou seja, a social, política, cultural e educacional, na medida em que, além das constantes transmutações que cotidianamente vêm se verificando na sociedade, na natureza do trabalho, essas transmutações vêm se manifestando no fato da maioria das habilidades e competências adquiridas na escola e/ou no emprego estarem, em todos os níveis, sendo rapidamente defasadas, quando não estão sendo, os próprios ofícios, substituídos por robôs, máquinas inteligentes e avançados *softwares* que fazem leituras óticas de códigos de barras, gerando assim o chamado desemprego tecnológico.

Outros implexos inferidos da análise dos resultados desta pesquisa referem-se tanto à valorização do conhecimento e do respectivo papel da educação na formação e qualificação dos profissionais, como os mais importantes condicionantes do crescimento econômico, quanto à reconfiguração e deslocamento da escola tradicional para o espaço organizacional na expectativa de ver-se comprimida a defasagem existente entre escola e profissão, ou seja, ver-se refreada a defasagem da aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos na escola ao cotidiano de trabalho. A tendência, nesse contexto, é que a educação corporativa e formação permanente venham

apropriar-se de espaços anteriormente ocupados pela escola convencional, bem como o controle contínuo do aprendizado passe, paulatinamente, a substituir o exame.

Por outro lado, ficou evidente, no presente estudo, que para o sujeito pesquisado é de significativa importância a educação permanente e respectivos processos de qualificação continuada. Para esses profissionais, o fundamental é elevar seus níveis de qualificação e ampliar suas potencialidades cognitivas e de abstrações, habilidades, aptidões e competências, de forma que possam, além de se manterem inseridos, responderem às exigências do mercado de trabalho, cada vez mais competitivo e demandante de novas competências e novas profissões que emergem no bojo de uma realidade econômica em constante mutação.

Outra implicação que se revela igualmente importante se encontra diretamente associada ao papel que as organizações vêm desempenhando na educação customizada, como uma das pilstras de sustentação da estratégia adotada no enfretamento da acirrada competitividade das economias globalizadas. Os resultados alcançados na presente pesquisa demonstram que as significativas mudanças percebidas no âmbito das organizações, em função da realização, pelos profissionais, dos respectivos cursos de qualificação a distância, desencadeiam toda uma gama de novas práticas e relações sociais, no âmbito da organização, conduzindo, sem dúvida, ao alcance dos objetivos da estratégia referenciada.

Significa dizer que, no cotidiano das organizações, as mudanças advindas se fizeram sentir desde a formação e respectiva gestão do capital intelectual,

estabelecimento e implementação de uma nova cultura de aprendizagem organizacional, à melhoria no nível de relacionamento e sociabilidade entre os funcionários e entre estes e demais níveis hierárquicos da organização, contribuindo, ao longo dessa trajetória, para, efetivamente, fortalecer os laços, compromissos e satisfação no trabalho cujos desdobramentos se cristalizam em melhoria da produtividade do trabalho, na qualidade do produto e serviços produzidos e, conseqüentemente, nas condições para enfrentamento da acirrada competição do mercado econômico globalizado, com a competitividade almejada pelas organizações na atual era da informação e do conhecimento.

Significa afirmar também que, no presente estudo, ficou patenteada a pertinência da teoria da estruturação enquanto construto teórico utilizado para o entendimento das relações de interdependência da ação humana e estrutura organizacional, na medida em que se constatou a existência de novas práticas sociais rotinizadas, especialmente viabilizadas pela comunicação dos atores sociais envolvidos.

No âmbito das organizações, a realidade empírica pesquisada confirma mudanças e transformações observadas na estrutura organizacional em razão das conexões relacionadas com a ação humana modelada pelo uso da tecnologia, no caso específico enfocado nessa investigação, pelos novos conhecimentos adquiridos por meio dos cursos de capacitação continuada, ancorados em modernas tecnologias e redes informacionais.

O conjunto desses fenômenos analisados implica a pertinência quanto à necessidade de implementação de políticas públicas de desenvolvimento

científico/ tecnológico e de educação, com a perspectiva de se promover as premissas tecnológicas indispensáveis à inserção, de forma autônoma, do país no mundo globalizado, da ampliação do acesso, com equidade e universalidade, à educação digital, buscando-se, através dela, potencializar as condições de inserção dos cidadãos nas dimensões econômicas políticas , éticas e culturais nessa nova era da informação e do conhecimento.

Implica, portanto, que os poderes públicos da Nação promovam, além das condições de desenvolvimento econômico e tecnológico, as vias de acesso a uma maior integração política e social pela disseminação do uso das novas tecnologias da informação e comunicação, visto que estas ampliam o nível de informação, superam diversidades de fusos horários ao alongar o tempo e reduzir distâncias, permitem transpor barreiras físicas e fronteiras territoriais, quer em relacionamentos pessoais, quer em relacionamentos de trabalho, de estudo e treinamento técnico profissional, sem contar que ampliam, também, os canais e mecanismos de participação política e do exercício da cidadania, ou seja, conduzem, assim, ao próprio fortalecimento da democracia.

Configura-se, assim, a preeminente necessidade de universalização do acesso dos cidadãos aos serviços e meios eletrônicos de informação e comunicação, quer seja através de investimentos em serviços, financiamento subsidiado de equipamentos de informática para as classes de baixa renda, aprimoramento da legislação de segurança da informação e privacidade do usuário, quer seja através do implemento de meios e medidas políticas de inclusão digital que verdadeiramente se cristalice numa mais ampla inclusão social das classes trabalhadoras, garantindo-lhes, efetivamente, o direito de

não serem excluídos, pois, como mostra Rifkin, 2001,

“o direito de acesso torna-se mais importante em um mundo cada vez mais formado de redes sociais e comerciais mediadas eletronicamente. À medida que uma parte maior das comunicações entre as pessoas, bem como das experiências vividas, acontecem nos mundos virtuais do ciberespaço, as questões de acesso se tornarão fundamentais e o direito de não ser excluído se tornará essencial” (p.196).

Proporcionar educação digital a classes trabalhadoras representa, nessa chamada era do acesso, oportunizar-lhes um aprendizado contínuo e o desenvolvimento de novas competências e habilidade no trato com as tecnologias de informação e comunicação, considerando, antes de tudo, que poucos são, em nossa sociedade, os trabalhadores que têm escolaridade e desenvoltura necessária para o trato e uso da informática.

Acredita-se, portanto, que a educação a distância dilate as oportunidades de emprego em atividades de maior complexidade e abstração e, conseqüentemente, propicie melhor remuneração e status social nesse novo contexto da sociedade informacional.

Pode-se afirmar que as novas tecnologias e redes informacionais também desempenharão importante papel na erradicação da pobreza física e social na medida em que, pela via da massificação do uso da informática e da internet em escala proporcional às necessidades sociais da nação brasileira, seja viabilizado, concretamente, um sistema de educação a distância que vá promover oportunidades de formação, capacitação e, por extensão, emprego aos milhões de excluídos. Pois, como afirma a brasileira Marlene Blois, vice-

Presidente do CREAD – Consórcio-rede Interamericano de Educação a Distância “*as novas tecnologias torna possível continuar encurtando os espaços entre pessoas, com mais eficiência e a custo muitíssimo mais baixo. Por esse caminho, a exclusão, com certeza será menor, em um país-continente como o Brasil*”. Ainda, para Blois,

“a Internet configura uma nova cartografia política, sem precedentes na história. Nesse jogo de poder, sem arsenal bélico, as armas que valem são a informação, a tecnologia e o conhecimento. E se nas tramas da rede, a Educação faz a diferença, que a EAD seja na próxima década, realmente o diferencial, na busca de justiça social e do desenvolvimento econômico tão desejado pelo povo brasileiro. Vale seguir caminhando” (p.380).

Tais considerações nos conduzem a uma outra não menos importante que diz respeito à necessidade de o Governo brasileiro fomentar a valorização, o desenvolvimento e circulação na rede (internet) de conteúdos em Língua Portuguesa, de forma não só a viabilizar, aos cidadãos brasileiros, um maior compartilhamento de informações e dados disponibilizados em rede, como também o partilhar do desenvolvimento da inteligência coletiva de uma Nação, além de, estrategicamente, promover a preservação das singularidades locais e regionais, bem como a perenidade da cultura e expressões artístico-culturais de um povo, como mecanismo de preservação da própria identidade e soberania nacional, no contexto das diferenciações dos países sócio-econômico, político, cultural e tecnologicamente desenvolvidos do chamado primeiro mundo.

6.1.CONCLUSÕES

Além das considerações acima evidenciadas, a análise acerca do uso das tecnologias e redes informacionais nos programas de qualificação continuada a distância evidenciou, também e com muita pertinência, uma gama de implicações para o desenvolvimento dos profissionais e organizações no Brasil. Apesar de já terem sido apresentadas ao longo da presente investigação, serão, a seguir, sinteticamente pontuadas.

Ressalte-se, entre as conclusões a que chegou o presente estudo, a concretização de novas práticas sociais interacionais e facilitadoras rotinizadas pela força de trabalho, como práticas resultantes do uso das tecnologias e redes informacionais nos cursos de capacitação continuada, como uma das mais importantes experiências vivenciados no cotidiano de trabalho, pelos sujeitos pesquisados.

Ainda no âmbito da interação social, também foram identificadas transformações, nos profissionais pesquisados, balizadas pelo viés da qualificação da força de trabalho *on-line* no ciberespaço, tais como: atitudes favoráveis, fortalecimento de princípios e valores, como espírito de cooperação, solidariedade, sociabilidade, capacidade de escolhas e espírito de participação em eventos e trabalhos de equipe, sensivelmente identificados como resultante da capacitação continuada utilizando as modernas tecnologias e redes informacionais.

Em relação às mudanças percebidas, tanto pelos profissionais quanto pelas organizações em face da realização dos referidos cursos de qualificação continuada e a distância, destacam-se como mais importantes, numa ordem de

prioridade definida pelos sujeitos pesquisados: 1^o - Desempenho pessoal (93,7%); 2^o - motivação e desempenho no trabalho (88,5%); 3^o - qualidade do produto/serviço produzido (86,7%) e 4^o - imagem pessoal na organização(76,6%), fatores que não só evidenciam uma elevação no nível de qualificação do trabalhador como, e principalmente, refletem-se diretamente na produtividade e qualidade do serviço e/ou produto produzido pelas organizações em questão.

No tocante às formas de repercussão do processo em análise, amplamente descritas no decorrer da presente investigação revelaram-se como mais importantes, também numa ordem de classificação definida pelos pesquisados: 1^o- auto-estima pessoal; 2^o- auto-estima profissional; 3^o- reconhecimento profissional; 4^o-integração e 5^o- valorização profissional e competitividade.

Esses dados expressam, sobretudo, que a realização dos cursos de capacitação continuada no âmbito organizacional, favorece o reconhecimento profissional pelos superiores hierárquicos e pelos colegas de trabalho, estimula o processo de integração laboral e social do trabalhador nas atividades desenvolvidas pela organização, propicia maior valorização e, conseqüentemente, maior satisfação no trabalho, elementos fundamentais ao florescimento de um clima de criatividade, melhor desempenho e maior compromisso do trabalhador para com o desenvolvimento da organização.

No que diz respeito ao questionamento quanto aos benefícios auferidos em função da realização dos cursos, ora em análise, 72 % dos pesquisados afirmaram terem auferido alguma forma de benefício em função da realização

dos cursos de capacitação continuada, conforme se pode visualizar na figura 25 (p. 203)

Ainda no tocante às formas de benefícios auferidos, foi surpreendente a escolha de 77,1% dos pesquisados (ver figura 26, p. 208) que elegeram o desenvolvimento de atividades mais importantes e de maior nível de complexidade e abstração como o mais importante benefício auferido em face da realização dos cursos em análise, numa clara demonstração da tomada de consciência desses profissionais, quanto à necessidade da permanente atualização dos seus conhecimentos como condição indispensável para permanecerem inseridos, com competência e competitividade, no exigente mercado de trabalho dos dias atuais.

Em relação ao significado, para o trabalhador, em realizar os referidos cursos com uso das modernas tecnologias e redes informacionais, foi declarado pela expressiva maiorias dos pesquisados (94%) ser importante (32,8%) e muito importante(61,2%), respectivamente, a permanente atualização dos seus conhecimentos através dos cursos de capacitação continuada a distância. Avaliações essas, que fundamentaram a escolha do total de 82,1% dos pesquisados quanto à modalidade de ensino a distancia (35,8%) e misto(46,3%), respectivamente, como preferência dos profissionais quanto à realização de cursos de qualificação continuada, no âmbito das suas respectivas organizações.

Essa expressiva preferência fundamenta-se nos argumentos segundo os quais, ao fazerem amplo uso de modernas tecnologias de informação e comunicação, no decorrer dos referidos cursos, os profissionais envolvidos no

processo, vão, também, minimizar as dificuldades que afetam, hoje, expressiva parcela dos trabalhadores que ainda não desenvolveram habilidades e desenvoltura no trato com a informática.

Portanto, como resultado das conclusões apresentadas, infere-se que o processo de capacitação continuada e a distância promovido pelas organizações, em parcerias com renomadas e respeitadas instituições públicas de ensino, contribui efetivamente para o desenvolvimento, tanto dos profissionais quanto das organizações no Brasil.

6.2 Sugestão

Considerando que a presente investigação não tem a pretensão de esgotar, em todos os seus aspectos, a temática estudada, apresenta como sugestão que o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção conjuntamente com o Laboratório de Ensino a Distância desenvolvam estudos e pesquisas visando:

- Identificar mecanismos e desenvolver programas que redundem na ampliação da participação das universidades públicas brasileiras na concepção e oferta de programas corporativos de capacitação continuada a distância à força de trabalho das organizações;
- aprimorar os programas de capacitação continuada existentes bem como fomentar estudos que desenvolvam novas propostas de avaliações qualitativas dos referidos programas, como mecanismos de identificar os problemas e possíveis soluções na perspectiva de

aperfeiçoamento dos referidos cursos a distância, utilizando as modernas tecnologias de informação e comunicação.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAGLI, Sarita. **Novos Espaços De Regulação na era da informação e do conhecimento**. In: LASTRES, Helena.M.M; ALBAGLI, Sarita(orgs.). **Informação e Globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Globalização e espacialidade: o novo papel do local**. In: Cassiolato, J. E; Lastres, H. M. M. **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais do Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

ALLIEZ, Éric. **Deleuze Filosofia Virtual**. São Paulo: Ed. 34, 1996

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho** – ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo Editora, 4ª edição, 2001.

ASSMANN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. In: **Revista Ciência da Informação**. Brasília, v.29n.2, p.7-15, maio/ago.2000

BABIN, Pierre; KOULOUMDJIAN, Marie-France. **Os novos modos de compreender a geração audiovisual**. São Paulo: Edições Paulinas, 1989.

BARCIA, Ricardo Miranda. **Universidade virtual: a experiência da UFSC em programas de requalificação, capacitação, treinamento e formação de mão-de-obra para a economia globalizada**. In: Seminário "Tecnologias da Informação para a Competitividade: Experiências e Demandas em Educação e Treinamento" Florianópolis: SENAI/CTAI, 1997.

_____. **Educação à distância e os vários níveis de interatividade**. In: Seminário Internacional sobre Redes e Teleducção. Rio de Janeiro: CNI/SENAI/CET, 1997.

_____. A construção de um modelo brasileiro. **Revista da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior**, v.16, nº23, p.51-70, nov, 1998.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1991.

BAZZO, Waltwer Antonio. **Ciência Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis:Ed. Da Ufsc, 1998

BAUDRILLARD, Jean. **Tela total: mitos-ironias da era do virtual e da imagem**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 1997.

BELL, Daniel. The coming of post-industrial society. Nova York: Basic Books, 1973.

BELLONI, Maria Luíza. **Educação à Distância**: Campinas, São Paulo: autores Associados, 1999.

BEMFICA, Juliana do Couto; BORGES, Mônica Erichsen Nassif. Aprendizagem organizacional e informação. **Revista Ciência da Informação.**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 233-240, set./dez. 1999

BENAKOUCHE, Rabah. **Mimetismo tecnológico**. Florianópolis: Ed.UFSC, 1984.

BENIGER, J.R. **The control revolution**: technological and economic origins of the information society. Cambridge, MA, e Londres: Harvard University Press, 1986

BENKO, Georges. **Economia, espaço e globalização**. São Paulo: Hucitec, 1996.

BENTES, Ivana. **A universidade concorre com a mídia**. In: Carvalho, Antonio Paes de, et al. **A crise da Universidade**. Rio de Janeiro: Revan, 1998.

BERELSON B. **Content analysis in communication research**. N.York: Free Press, 1952

BIANCHETTI, Lucídio. **Da chave de fenda ao laptop - Tecnologia digital e novas qualificações: desafios à educação**. Petrópolis; Florianópolis: Ed.Vozes/ed.Ufsc, 2001.

BLOIS, Marlene. Brasil anos 90 – **Do ensino por correspondência à Internet - a busca da democratização do conhecimento**. In: Dez anos de colaboração internacional em Educação a Distância: 1990/2000 – CREAD/ PENNSTATE. Rio de Janeiro: Patrícia A. Nelson ed., 2000.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif. A informação como recurso gerencial das organizações na Sociedade da Informação. **Revista Ciência da Informação.**, Brasília, v. 24, n. 2, 1995.

BOLZAN, Regina de F.F. de Andrade. **O conhecimento tecnológico e o paradigma educacional**. Florianópolis, UFSC/PPGEP, 1998. (Dissertação de Mestrado)

BRUYNE, Paul de; HERMAN, Jacques, SCHOUTHEETE, Marc de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**: os pólos da prática metodológica. 3. ed. Rio de Janeiro: F. Alves, s. d. 252 p.

BRYNJOLFSSON, Erik – **To contribution of information technology to consumer welfare**. Information Systems Research. Vol7, n. 3 setembro 1996.

CAMARGO, Aspásia. Os usos da história oral e da história de vida: trabalhando com elites políticas. **Revista Dados**. v.27, p.5-28, 1984.

_____. **O método qualitativo: uso e perspectiva**. In: Congresso Nacional de Sociologia. Sociedade Brasileira de Sociologia, Brasília: FINEP/CNPq, 1987. p.19-31.

CÂNDIDO, G. A.; ABREU A. F., **Os conceitos de redes e as relações interorganizacionais: Um Estudo Exploratório**. Florianópolis: Anais do 24º Encontro da ANPAD, setembro/2000. CD-ROM

CARTWRIGTH, D.P. **Analysis of qualitative material** . In: Festinger, L; Katz, D.(eds). Research methods in the behavioral sciences, N.York: Holt, 1953

CARVALHO, Maria Cecília M. de. (org.). **Paradigmas filosóficos da atualidade**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1989.

CARVALHO, Antonio Paes de, et al. **A crise da Universidade**. Rio de Janeiro: Revan, 1998.

CASSIOLATO, J. E; LASTRES, H. M. M. **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia sociedade e cultura: a sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra 1999,a.

_____. **A era da informação: economia sociedade e cultura: o poder da identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 1999,b.

_____. **A era da informação: economia sociedade e cultura: fim de milênio**. São Paulo: Paz e Terra, 1999,c.

CHAPARRO, Fernando. Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor do desarrollo. **Revista Ciência da Informação**., Brasília, v. 30, n. 1 p.19-31 jan./abr. 2001.

CONHEN, Ira J. **Teoria da estruturação e praxis social**. In: Giddens, Antony;Turner, Jonathan (org.). **Teoria social hoje**. São Paulo:UNESP, 1999

COSTA, Marília Damiani; SILVA, Iranise Alves. **Inteligência Competitiva: uma abordagem sobre a coleta de informações publicadas**. **Revista Informação e Sociedade**. : Estudos., João Pessoa, v.9, n1, p.11-28, 1999.

COUTINHO, Luciano et al. **Telecomunicações, globalização e competitividade**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1995.

CRUZ, Dulce M; BARCIA, Ricardo Miranda. **A videoconferência na educação continuada em engenharia: a experiência de Santa Catarina**. Apresentado no Simpósio Internacional sobre Educação Continuada na Engenharia para o Desenvolvimento da Tecnologia, Rio de Janeiro, outubro de 1996.

CRUZ, Dulce M; MORAES, Marialice. Tecnologias de comunicação e informação para o ensino à distância na integração universidade/empresa. **Revista Brasileira de Educação a Distância**. v.5, n.28, maio/junho, 1998. disponível na URL: <http://www.intelecto.net/ead/tecno1.htm>.

DALMAU, Marcos B. Lopes. Impactos da utilização da EAD na capacitação de Recursos Humanos em empresas de grande porte. Florianópolis: UFSC/PPGEP, 2001 (dissertação de mestrado).

DAVENPORT, Tomas H; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DELEUZE, G. **Conversações**. Rio de Janeiro: edt. 34, 1992.

DE MASI, Domenico. **O futuro do trabalho – fadiga e ócio nas sociedades pós-industriais**. Rio de Janeiro: UNB/José Olímpio. 1999.

_____. **A sociedade pós industrial**, 2^a.ed. São Paulo: SENAC, 1999.

DIMENSTEIN, Gilberto. **O professor do futuro**. Artigo publicado na Folha Online – Educação. Edição de 05//08/2001, acessado 29/09/2001

DRYDEM, Gordon; VOS, Jeannette. **Revolucionando o aprendizado**. São Paulo: Makron Books, 1996.

EDWARDS, Richard; USHER, Robin. **Globalisation and a pedagogy of (dis)location**. <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/000000225.htm> (acessado em 04/11/2000)

FEATHERSTONE, Mike. (Org.). **Cultura global: nacionalismo, globalização e modernidade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

FERREIRA, Marieta de Moraes; AMADO, Janaína (Org.). **Usos e abusos da história oral**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996.

FERRETTTI, Celso João et all. **Tecnologias, trabalho e Educação – um debate multidisciplinar**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994

FISCHER, Desmond. **O direito de comunicar**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

FISCHER, Tânia (org). **Gestão contemporânea: cidades estratégicas e organizações locais**. São Paulo: FGV editora, 1999.

FRANCO, Marcelo Araújo. **Ensaio sobre as tecnologias digitais da inteligência**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1997

GARCIA, Aretio L. **Educación a distancia hoy**. Madrid:UNED, 1994.

GARDNER, H. **As estruturas da mente: as teorias das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GATES, Bil. **A estrada do futuro**. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

GHIGLIONE, R; MATHLON, B. **O inquérito: teoria e prática**. Oeiras: CELTA, 1993

GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**, São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

_____. Turner, Jonatthan (org.). **Teoria social hoje**. São Paulo:UNESP, 1999.

_____. **Mundo em descontrole – o que a globalização está fazendo de nós**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

GOMES, Pedro G; SOARES, Ismar Oliveira. **Da formação do senso crítico à educação para a comunicação**. São Paulo: Loyola, 1990.

GREENFILELD, P. **O desenvolvimento do raciocínio na era da informática**. São Paulo: Summus, 1987.

GUATARRI, Félix. **Caosmose: um novo paradigma estético**. Rio de Janeiro: 34, 1992.

HABERMAS, Jurgen. **O discurso filosófico da modernidade**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1990.

HALL, Stuart – **Identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001.

HASSAN, Robert. **Net results: knowledge, information and learning on the Internet** Journal of Educational Enquiry, Vol. 2, No. 2, 2001

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1998.

HAWKINS, Jan. O uso das novas tecnologias na educação. **Revista TB**, Rio de Janeiro: nº120, p.57-70 jan/mar, 1995.

HELLER, Agnes. **O cotidiano e a história**. 4. ed. Rio de Janeiro: Edt. Paz e Terra, 1992.

HIRANO, Sedi (org.). **Pesquisa social: projeto e planejamento**. 2ª. ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

HIRST, Paul; THOMPSON, Grahame. **Globalização em questão**. Petrópolis: Vozes, 1998.

HINDLE, Jonh (org) **A internet como paradigma..** Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1997.

HIS, Alan. (org) **Multimedia et comunicacion a usage human**. Paris: FPH, Transversales, 1996.

KERGOAT, D. Em defesa de uma sociologia das relações sociais – da análise crítica das categorias à elaboração de uma nova conceituação. In: O sexo no trabalho. São Paulo: PAZ E Terra, 1987.

KIPPENDORFF, Klaus. **Content analysis: an introduction to its methodology**. Londres: SAGE, 1980.

KUGELMASS, Joel. **Teletrabalho: novas oportunidades para o trabalho flexível**. São Paulo: Atlas, 1996.

KHUN, Tomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 3ª.ed. São Paulo: Perspectiva, 1994.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade industrial à sociedade pós- moderna – novas teoria sobre o mundo contemporâneo** . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997

LASTRES, Helena. M. M; ALBAGLI, Sarita (orgs.) **Informação e Globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LEFEBVRE, Henrí. **Lógica formal, lógica dialética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.

LEMOES, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, Helena. M. M; ALBAGLI, Sarita (orgs.) **Informação e Globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LÉVY, Pierre. **A cultura da informática e a educação**. Mimeo, 1997.

_____ **As tecnologias da inteligência : o futuro do pensamento da era da informática**. Rio de Janeiro: ed. 34, 1997.

_____ **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

_____ **O que é o virtual?**. São Paulo: Ed. 34, 1998.

_____ **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____ **A conexão planetária – o mercado, o ciberespaço, a consciência**. São Paulo: Edt. 34, 2001.

_____ **Ciberespaço: Hipertexo com Pierre Lévy**. Proto Alegre: Artes e Ofícios Editora Ltda. 2001.

LINDSTROM, Robert L. **Guia bussiness week para apresentações em multimídia**. São Paulo: Makron Books, 1995.

LOIOLA, Elisabeth; MOURA, Suzana. **Análise das redes: uma contribuição organizacional**. In: FISCHER, Tânia (org). **Gestão contemporânea: cidades estratégicas e organizações locais**. São Paulo: FGV editora, 1999.

LOJIKINE, Jean. **A revolução informacional**. São Paulo: Edt. Cortez, 1995.

MACHADO, Lúcia. **A educação e os desafios das novas tecnologias**. In: FERRETTTI, Celso João...et all. **Tecnologias, trabalho e Educação – um debate multidisciplinar**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

MACHADO, Lucília R. de S. **Recursos Humanos com qualificações sólidas**. Cadernos de RH. Belo Horizonte: IEDRHU, p. 19-31, 1993.

MALDONADO, José. **O tecno-globalismo e acesso ao conhecimento**. In: LASTRES, Helena.M.M; ALBAGLI, Sarita(orgs.). **Informação e Globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MARLAND, Perc. **Towards more effective open and distance teaching**. London: Koogan Page, 1997.

MARQUES, Ivan da Costa. **Desmaterialização e trabalho**. In: LASTRES, Helena M. M; ALBAGLI, Sarita, (orgs). **Informação e Globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999

MARTIN, James. **Cybercorp. the new business revolution**. New York, Amacom: 1996.

MARTINS, Onilza B. **A educação superior a distância e a democratização do saber**. Rio de Janeiro: Vozes, 1990.

MATTELART, Armand. **Comunicação no mundo: história das idéias e das estratégias**. Petrópolis: Vozes, 1996.

MEISTER, Jeanne C. **Educação corporativa – a gestão do capital intelectual através das universidades corporativas**. São Paulo: Makron Books, 1999

MIRANDA, Antonio. Sociedade da informação: globalização, identidade cultural e conteúdos. In: **Revista Ciência da Informação**. Brasília, v.29n.2, p.7-15, maio/ago.2000

MORAM, J. M. Interferência dos meios de comunicação no nosso conhecimento. **Itercom. Revista Brasileira de Comunicação**, São Paulo, v.17, n2 p.38/49.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. Inteligência Organizacional: um referencial integrado. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v.30, n.2, p. 35-46, maio/ago. 2001.

NEGROPONTE, Nicolas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NILLES, Jack M. **Fazendo do teletrabalho uma realidade**. São Paulo: Futura, 1997.

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. **Criação do Conhecimento na Empresa – Como as empresas Japonesas geram as dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NUNES, Ivônio Barros. **Noções de educação à distância**. <http://www.ibase.org.br/~ined/ivonio1.html>, (acessado em 21/09/96).

OIT 1 - **Conferencia Internacional del Trabajo**. 82ª Reunião, Informe V del 5º punto del dia. Trabajo a domicilio. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 1995. 106 p.

OLIVEIRA, Marta Maria Veras. **A ergonomia e o teletrabalho no domicílio**. Florianópolis: UFSC /PPEGEP, 1997. (Dissertação de Mestrado)

ORTIZ, Renato. **Cultura, modernidade e identidade** In: Santos, Milton et al. Globalização e espaço latino americano. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1994.

PAIVA, Vanilda et all. **Qualificação, consumo e estilo de Vida**: In: LEITE, Márcia P.; NEVES, Magda A. (org.) Trabalho, Qualificação e Formação

profissional: série II Congresso Latino Americano de Sociologia do Trabalho. São Paulo; Rio de Janeiro: Alast, 1998.

PARENTE, André. **Imagem-máquina: a era das tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

PASSOS, Carlos Artur Krünger. **Novos modelos de Gestão e as Informações**. In: LASTRES, Helena M. M; ALBAGLI, Sarita (orgs.). **Informação e Globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999

PELLANDA, Nize Maria Campos; PELLANDA, Eduardo Campos. **Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000

PESSIS-PASTERNAK, Guitta. **Do caos à inteligência artificial: quando os cientistas se interrogam**. São Paulo: UNESP, 1993.

PINTO, Alvaro Vieira. **Ciência e existência: problemas filosóficos da pesquisa científica**. 2ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

PRESTI, Oreste (org.). **Educação a Distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD/IE-UFMT; Brasília: Plano, 2000.

RAMOS, Eddla Maria Faust. **Análise ergonômica do sistema Hipernet: buscando o aprendizado da cooperação e da autonomia**. Florianópolis: UFSC/PPGEP, 1995. (Tese de Doutorado).

RAY, Christopher. **Tempo, espaço e filosofia**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1993.

REY, Gonzáles Fernando. **La investigación cualitativa en las ciencias sociales**. São Paulo: EDUSP, 1997.

Revista Lantimes Brasil .v. 3, nº 7, Jul 97.

Revista Do Departamento De Engenharia De Produção. São Carlos, v.1, n.3, Dez, 1994.

Revista Associação Brasileira De Mantenedoras De Ensino Superior, v. 16, nº 23, p.51-70, nov, 1998.

RIFKIN, Jeremy. **O fim dos empregos**. São Paulo: Makron Books, 1995.
 _____ **O século da biotecnologia**. São Paulo: Makron Books, 1998.

_____ **A era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001.

RIBEIRO FILHO, José Luiz. **Dez anos de redes no Brasil: os desafios e as perspectivas futuras**. Maio/98. Acessado no site: <http://www.rnp.br>.

_____. Simões, Nelson. **A RNP e a internet 2: novas aplicações internet e sua implementação no Brasil**. In: II Seminário Sobre Tecnologias da Informação – IBICT, agosto/98. Acessado do site <http://www.rnp.br>

ROBERTSON, Maxine; et all. **The role the networks in the diffusion of technological innovation**. Journal of management studies 33:3 may, 1996.

RODRIGUES FILHO, José. **O Paradigma interpretativo na pesquisa e desenvolvimento de sistemas de informação**. New Orleans: BALAS – Business Association of Latin American Studies, 1999.

_____. Silva, Katiane Oliveira. **A teoria da estruturação na construção social da tecnologia: um estudo de implementação da Intranet**. Mimeo, 2000.

RODRIGUES, Rosangela S. **Modelo de avaliação para cursos no ensino a distância: estrutura, aplicação e avaliação**. Florianópolis: UFSC/PPGEP, 1998. (Dissertação de Mestrado). Disponível URL: <http://www.eps.ufsc.br/disserta98/roser/index.htm>

RUDENSTINE, Neil. **The internet and education: a close fit**. Disponível URL: <http://www.free.press.com/journal/gajal/articles/gajal-articles-041.htm>

RUIZ, V. **El trabajo a domicilio: un análisis comparativo de la legislación y la práctica**. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1995.

SAHAY, Sundeep – **Implementation of Information technology: a time-space perspective**. Organization Studies, 1997, 18/2 p. 229-260.

SANTOS, Carlos Roberto Antunes. **Universidade: da crise à emancipação**. In: CARVALHO, Antonio Paes de, et all. **A crise da Universidade**. Rio de Janeiro: Revan, 1998.

SANTOS, Theotonio dos. **Revolução científico-tecnica e capitalismo contemporâneo**. Petrópolis: Vozes, 1983.

SEABRA, Carlos (org). **A revolução tecnológica e os novos paradigmas da sociedade**. São Paulo: IPSO/Oficina de Livros, 1994.

SENGE, Peter M. **The leader's new work: building learning organization**. Sloan Management Review, 1990.

SHAMIR, Boas; Salomon, Ilan. Work-at-home and the quality of working life. **Academy of Management Review**, v. 10, nº. 3, p. 455-464, 1985.

SILVA, Iranise Alves; CELLA, Carmem Rejane. Tecnologias de informação e a organização do teletrabalho. **Revista P&S, Produção e Sociedade**, João Pessoa, nº.4, p.55-76, novembro /1999.

_____ **A crise de Moradia**. Rio de Janeiro, edt.Agir/UFPB, 1987.

SILVA, Katiane Oliveira – **Análise da implementação da Intranet no SERPO através da teoria da estruturação**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. (Dissertação de Mestrado)

SILVA FILHO, Horácio Penteado de Faria e. **O empresariado e a educação**. In: FERRETTI, Celso João... et all. **Tecnologias, trabalho e Educação** – um debate multidisciplinar. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

STWART, T. **intellectual capital**. Currency-Doubleday, New York, 1997

SVEIBY, Karl Erik. **The new organization wealth**: Managing and measuring knowledge-based assets. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

SVIOKLA, John J. **Knowledge workers and radically new technology**. Sloan Management Review, vol. 37, n.4 p 25-40 summer, 1996.

TACHIZAWA; Andrade. Takeshy; Rui Otávio Bernardes de. **Gestão de instituições de ensino**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1999.

TAKAHASHI, Tadao (org). **Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAPSCOTT, Don. **Economia digital**. São Paulo: Makron Books, 1997.

_____ **Geração digital**. São Paulo: Makron Books, 1998.

TAVARES, Hermano. **Universidade Pública**: rumos e perspectiva. In: CARVALHO, Antonio Paes de, et all. **A crise da Universidade**. Rio de Janeiro: Revan, 1998.

TAYSON, Kirk W M. **Guide to competitive intelligence**: gathering, analysis, and using competitive intelligence. Chicago: Kirk Tayson, 1998.

TIFFIN, Jonh; Rajasingham, L. **In search of the virtual class**. Londres: Routledge, 1995.

THUROW, Lester C. **O futuro do Capitalismo** – como as forças de hoje moldam o mundo de amanhã. Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

TOURAINE, Alain. **La société post-industrielle**. Paris: Denoel, 1969.

VALA, Jorge. **A análise de conteúdo**. In: Silva, Augusto Santos; Pinto, José Madureira(org). Metodologia da Ciências Sociais. Lisboa: Afrontamento, 1986.

VALDEMIR, et al. **Integração universidade-empresa: passaporte para o futuro**. In: Seminário Tecnologias da Informação e Comunicação em Educação à Distância – LDB”, Rio de Janeiro, 1997

VALENTE, José Armando (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas, São Paulo: Gráfica Central da Unicamp, 1993.

VAUGHAN, Tay. **Multimídia na prática**. São Paulo: Makron Books, 1994.

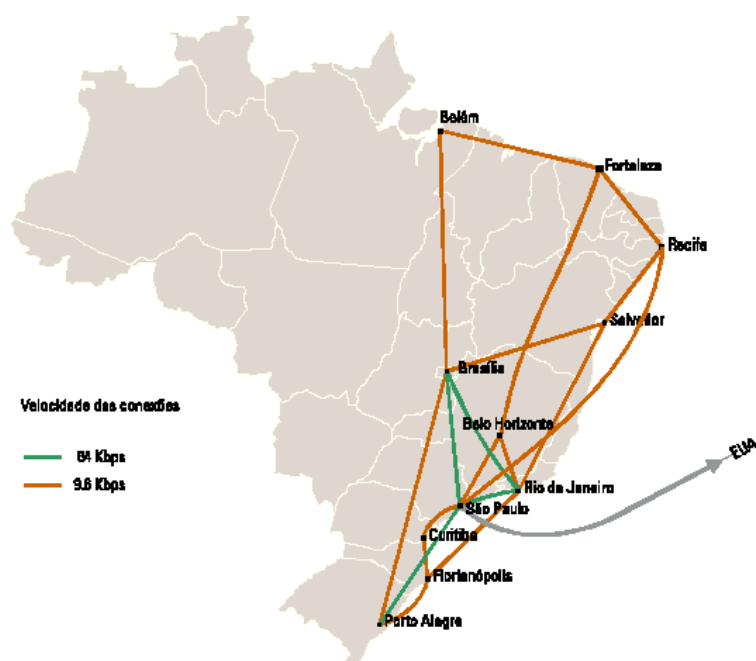
VIEIRA, Eduardo Eugenio Gouvea – Alfabetização digital. Artigo publicado no Jornal O Globo edição de 12/12/2000 acessado do site www.oglobo.com.br

VIRILIO, Paul. **O espaço crítico**. Rio de Janeiro: ed. 34, 1993.

ZMUIDZINAS; Kling. Mary; Rob. Technology, ideology and social transformation: the case of computerization and work organization. <http://www.slis.indiana.edu/kling/pubs/INTELV7B.html> (acessado em 25/01/2000).

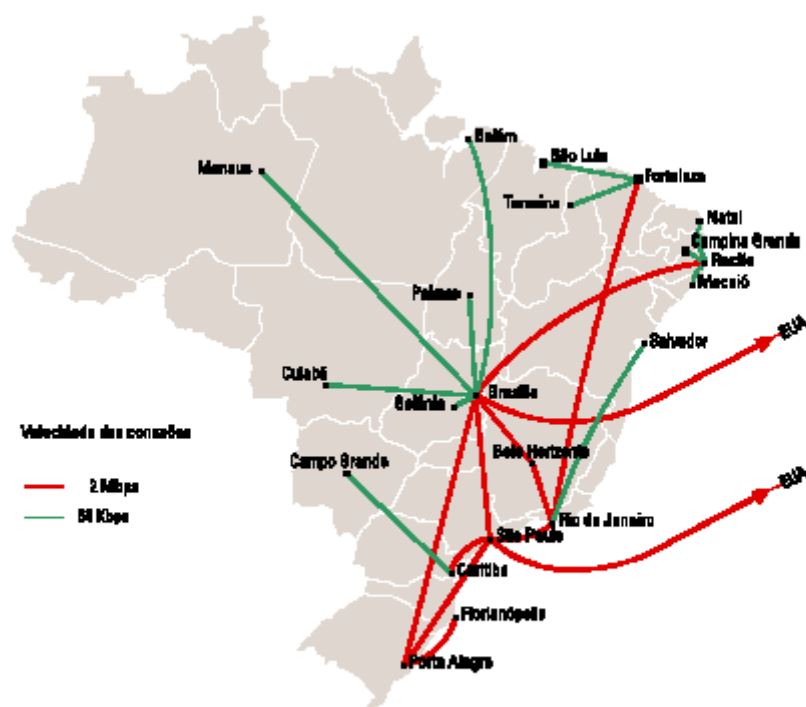
8 ANEXOS

8.1 Situação do *backbone* da RNP: 1992



Fonte: Ribeiro Filho, José Luis. **Dez anos de redes no Brasil: os desafios e as perspectivas futuras**. Maio/1998. Acessado no site: <http://www.rnp.br>
©1998 – RNP.

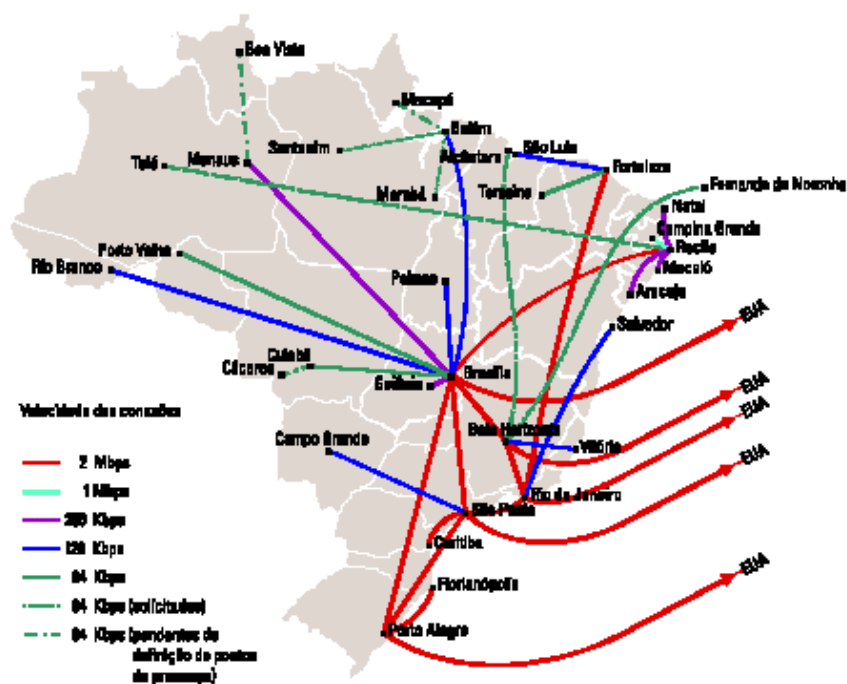
8.2 Situação do backbone da RNP: 1995



Fonte: Ribeiro Filho, José Luís. **Dez anos de redes no Brasil: os desafios e as perspectivas futuras**. Maio/1998. Acessado no site: <http://www.rnp.br>

©1998 – RNP

8.3 Situação do backbone da RNP: 1998



Fonte: Ribeiro Filho, José Luís. **Dez anos de redes no Brasil: os desafios e as perspectivas futuras**. Maio/1998. Acessado no site: <http://www.rnp.br>
 ©1998 – RNP.

8.4 Relação e datas de defesas: mestrado

Universidade Federal de Santa Catarina Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção

Aluno: Ronaldo Gonçalves Diniz

Título: PRODUÇÃO PLANEJADA E PRODUÇÃO FACTÍVEL REAL – ABORDAGEM LOGÍSTICA DE IMPACTOS

Local: Betim – FIAT/MG

Hora : 16:00 h

Orientador: Antonio Galvão Naclério Novaes, Dr

Aluno: João Quintino de Almeida e Silva Junior

Título: ALTERAÇÕES NÃO PREVISTAS NA LINHA DE PRODUÇÃO – UM ENFOQUE LOGÍSTICO, E A EXPERIÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA P.D.C. A NUMA UNIDADE TECNOLÓGICA

Local: FIAT- Betim/MG

Hora : 08:00 h

Orientador: João Carlos de Souza, Dr.

Aluno: Eldésio Queiroga Barroso

Título: ESTUDO DO FLUXO DE INFORMAÇÕES PARA ANÁLISE E VALIDAÇÃO DO PROGRAMA OPERATIVO DE PRODUÇÃO DE VEÍCULOS (POP)

Local: FIAT- Betim/MG

Hora : 10:00 h

Orientador: João Carlos de Souza, Dr.

Aluno: Oliviero Zennaro

Título: ASPECTOS LOGÍSTICOS A SEREM CONSIDERADOS NA TERCEIRIZAÇÃO DE PROCESSOS PRODUTIVOS

Local: FIAT – Betim/MG

Hora : 14:00 h

Orientador: Carlos Manuel Taboada Rodrigues, Dr.

Aluno: **Antonio Carlos Alves**

Título: SISTEMÁTICA DE REMUNERAÇÃO DO OPERADOR LOGÍSTICO

Local: FIAT- Belo Horizonte/MG (presencial)

Hora : 10:00 h

Orientador: Carlos Manuel Taboada Rodrigues, Dr.

Aluno: **Flávio Aitel Rodrigues**

Título: ANÁLISE ESTRATÉGICA DO RELACIONAMENTO ENTRE A FIAT E SEUS FORNECEDORES, SOB A PERSPECTIVA CO COMAKERSHIP

Local: FIAT – Belo Horizonte/MG (presencial)

Hora : 08:00 h

Orientador: Antonio Galvão Naclério Novaes, Dr

8.5 Questionário

**Universidade Federal de Santa Catarina
Doutorado em Engenharia da Produção –
Área de concentração: Mídia e Conhecimento**

**Pesquisa de tese: TECNOLOGIAS E REDES
INFORMACIONAIS E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE A
FORÇA DE TRABALHO NO BRASIL**

Orientações para o preenchimento e envio do questionário:

1. Para passar de um item para outro, utilize a tecla Tab ou o *mouse*.
2. Para responder às questões objetivas, posicione o cursor (▼) sobre os quadrados sombreados ☐ e dê um clique com o botão esquerdo do mouse; surgirá um x no quadrado sombreado, confirmando sua resposta. Para corrigir, pressione o mouse uma segunda vez.
3. Ao responder às questões subjetivas, digite suas respostas no espaço sombreado .
4. Na **questões 4**, ao acionar o cursor no espaço sombreado da **primeira alternativa** de respostas, será aberta uma caixa de diálogo como esta, veja como proceder , com opções de respostas. Selecione com o mouse a alternativa adequada à sua resposta. Esse mesmo procedimento deverá ser utilizado nas questões **9, 10, 11 e 16**.
5. As questões admitem mais de uma resposta, com exceção das alternativas **sim, não**.
6. salve e envie o questionário devidamente preenchido, para:
iranise@openline.com.br.

Questionário

1. Empresa: -

Ramo de atividade

2. Cargo/função que exerce na empresa/instituição:

☐ Técnico

☐ Gerencial

☐ Executivo

☐ Professor

☐ Outros, citar

3. Idade:

Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

Estado civil: ☐ solteiro ☐ casado ☐ divorciado ☐ outros

4. Renda mensal

5. Número e nome de cursos realizados nos últimos cinco anos:

a) curso presencial:

com custeio parcial da instituição/empresa organização

com custeio total da instituição/empresa organização

Com recurso próprio

b) curso à distância (utilizando as modernas tecnologias de informação e comunicação como internet, videoconferência, com algumas reuniões presenciais)

com custeio parcial da instituição/empresa organização

com custeio total da - instituição/empresa

com recurso próprio

c) curso misto(50% à distância e 50% presencial)

com custeio parcial da instituição/empresa organização

com custeio total da - instituição/empresa

com recurso próprio

6. Nome do curso atual

7. Nível do curso:

☐ Treinamento técnico-profissional

☐ Especialização

☐ Mestrado

☐ Doutorado

☐ Outros – especificar

8. Assinale as ferramentas e os recursos tecnológicos utilizados no curso:

☐ Internet

☐ Fax

☐ Videocassete

☐ Correio

☐ Videoconferência

☐ Teleconferência

☐ Outras-----

9. O que motivou, na sua opinião, a empresa promover esse curso? (no caso de mais de uma resposta, numere na ordem de importância).). Por exemplo: se o item Aperfeiçoar a qualidade do produto foi, na sua opinião, o motivo mais importante, então ele será o número 1 e assim sucessivamente.

Melhorar a imagem da empresa/instituição

Ampliar o nível de conhecimento do trabalhador

Melhorar a performance do trabalhador

Aperfeiçoar a qualidade do produto

Aprimorar a capacidade produtiva do trabalhador

Incrementar a competitividade da empresa

Imprimir um novo perfil da empresa/instituição junto aos funcionários

☐ Outras motivações – citar

10. O que o motivou a fazer este curso? (no caso de mais de uma resposta, numere na ordem de importância). Por exemplo: se o item Anseio de crescimento na instituição/empresa foi o motivo mais importante, então ele será o número 1 e assim sucessivamente.

Convite da empresa/instituição em que trabalha

Necessidade de novo curso e titularidade

Conciliar trabalho, estudo e moradia

Interesse próprio em investir no desenvolvimento pessoal

Interesse próprio em educação continuada visando desenvolvimento profissional

Necessidade de participar de um curso inovador independentemente da titularidade

Perspectiva de mudar de atividade/função que exerce na organização

Expectativa de atuar em novos campos de trabalho da mesma profissão

Anseio de crescimento na instituição/empresa

Desejo de mudar de profissão

☐ Outras motivações, citar:

11. Expresse, com base na experiência vivenciada, sua opinião sobre a modalidade de curso à distância, usando ferramentas tecnológicas, entre as quais, internet, videoconferência, teleconferência, fax, e-mail . Se couber mais de uma resposta, numere na ordem de importância. Por exemplo: se o item evita o deslocamento do local de trabalho e de moradia **expressa, na sua opinião, o mais importante, então ele será o número 1 e assim sucessivamente.**

Torna fácil o acesso e interatividade com os colegas e professores

Inibi o contato corpo-a-corpo na interatividade social

Exercita o manuseio de ferramentas de tecnologias avançadas

Utiliza complexas e difíceis ferramentas tecnológicas

Evita o deslocamento do local de trabalho e de moradia

Sobrecarga de tarefas no local de trabalho

Concilia trabalho e estudo, apesar do acréscimo de tarefas

Evita conhecer outros lugares e pessoas

Permite acesso à diversidades de fontes de informações de organismos e centros mais avançados culturalmente

Estimula habilidades tecnológicas e aplicação imediata dos novos conhecimentos

☐ Outra opinião, citar

12. Ainda com base na experiência vivida no curso em questão, como você prefere realizar cursos e treinamentos?

- ☐ Pelo sistema à distância/*on-line*
- ☐ Pelo sistema presencial?
- ☐ Pelo misto: à distância/*on-line* e presencial?

Justifique:

13. Cite aspectos positivos da realização de curso à distância, na capacitação e treinamento do profissional, no próprio local de trabalho e de moradia

14. Cite aspectos negativos da realização de curso à distância, na capacitação e treinamento do profissional, no próprio local de trabalho e de moradia

15. Assinale, entre as opções abaixo apresentadas, as mudanças percebidas no seu ambiente de trabalho em face da realização do curso:

Nível de competição na empresa/instituição	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Desempenho pessoal no trabalho	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Imagem pessoal na empresa/instituição	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Nível de abstenção no trabalho	<input type="checkbox"/> caiu	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> cresceu
Relacionamento/sociabilidade entre os colegas	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Relacionamento entre o funcionário e a empresa/instituição	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Condições técnicas de trabalho	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Motivação e desempenho do trabalhador	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Produtividade do trabalho	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Imagem da empresa/instituição junto ao trabalhador	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Nível de satisfação no trabalho	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Participação nas atividades sociais da empresa	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Qualidade do produto/serviço produzido	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou
Confiança dos trabalhadores na instituição/empresa	<input type="checkbox"/> piorou	<input type="checkbox"/> não alterou	<input type="checkbox"/> melhorou

Outras mudanças (citar)

16. Expresse se houve repercussão do curso nos indicadores abaixo. Em caso de mais de uma resposta numere os itens escolhidos por ordem de importância. Por exemplo: se o item Sociabilidade foi o que sofreu, na sua avaliação, maior influência reflexa, então esse item será o número 1 e assim sucessivamente.

Cooperação

Integração

Solidariedade

Participação em eventos e trabalho de equipe

Sociabilidade

Auto-estima pessoal

Auto-estima profissional

Reconhecimento profissional

Valorização pessoal e capacidade de escolhas

Valorização profissional e competitividade no mercado de trabalho

☐ Outras considerações a respeito:

17. Algum benefício foi alcançado em função da realização do curso?

☐ Sim ☐ não **Em caso afirmativo, quais?**

☐ Aumento de salário

☐ Gratificações

☐ Promoção de cargo

☐ Modificação na jornada de trabalho

☐ Desempenho de atividades mais importantes e complexas

☐ Outros benefícios (citar)

18. A realização do curso lhe despertou alguma expectativa profissional futura?

☐ sim ☐ não

Em caso afirmativo, citar:

19. Para o seu desenvolvimento profissional e pessoal, qual o significado da realização desse curso à distância, no local de trabalho e de moradia?

☐ Não é importante

☐ Pouco importante

☐ Importante

☐ Muito importante

20. Observações que deseje fazer a respeito do processo de capacitação e treinamento profissional através de cursos à distância e em tempo real, no local de trabalho e de moradia

enviar este questionário devidamente respondido para:

iranise@openline.com.br.

Fone 0xx83 247-34 91 Fax 0xx83 247-2771